GRUNDIG

Service Anleitung

Tonband Geräte

TK 745
TK 845

Mechanischer Teil

Allgemeines

TK 745 und TK 845 unterscheiden sich in der Formgebung und Ausstattung, die technischen Daten und die Bedienung sind jedoch weitgehend gleich. Wenn nichts anderes angegeben, zeigen die Abbildungen TK 845.
Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern der Ersatzteillisten identisch. Abweichende Positionen bei TK 745 werden mit **[ ]** gekennzeichnet. Teile, die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen, sind durch Buchstaben markiert.
Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nachher wieder verlackt werden.
Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit des mechanischen Teiles bei. Die Reinigung von Gummi erfolgt mit Spiritus oder Reinigungsbenzin.
Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist dabei zu beachten: Nur Polystyrol auf Polystyrol kann mit Lösungsmitteln (Methylenchlorid oder Benzol) geklebt werden.
Unterschiedliche Kunststoffe, Metall auf Kunststoff und Metalle untereinander müssen mit Haftkleber (A 206 Firma Akemi) geklebt werden.
Näher bezeichnete Hilfswerkzeuge, einen Schmiermittelsatz und Federwaagen bzw. Kontaktoren können vom GRUNDIG Zentralkundendienst, 8500 Nürnberg, Beuthener Straße 55 oder den GRUNDIG Niederlassungen bezogen werden. Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Köpfe gebracht werden.

Ausbau und Einbau

Abdeckungen [9] bzw. 14 und 16 abnehmen.
3 Schrauben **a**, – bei TK 845 zusätzlich 2 Schrauben **A** – und 2 Schrauben **b** herausdrehen. Die Abdeckung **16** ist auf der linken Seite nur eingehakt.

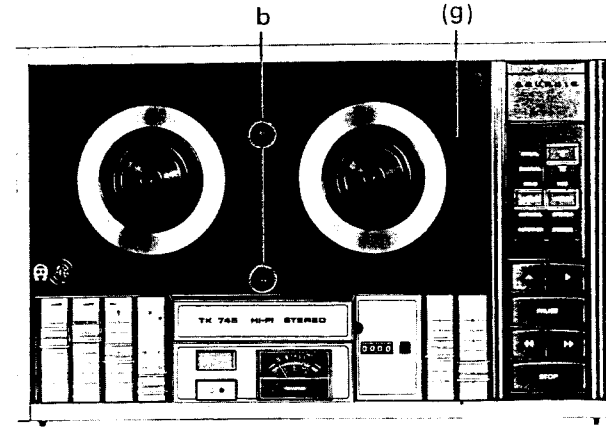


Abb. 2 Vorderansicht TK 745

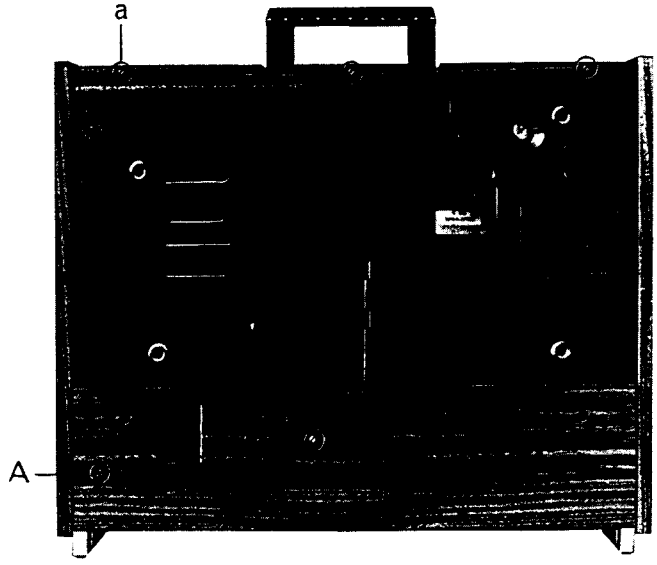


Abb. 1 Rückansicht TK 845

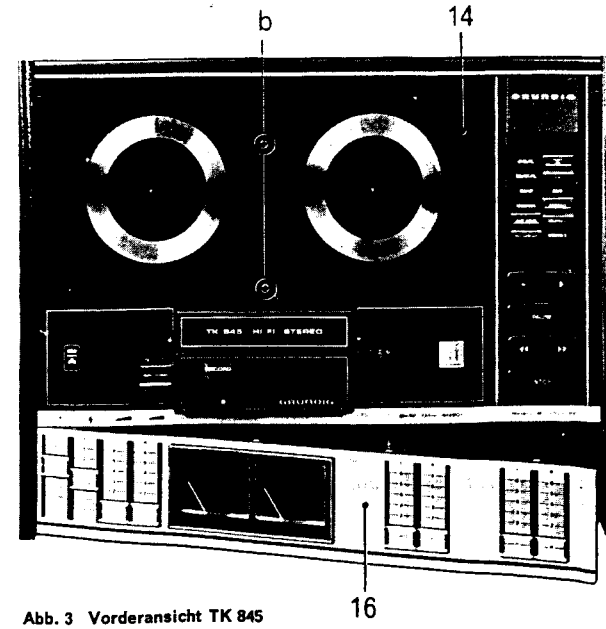


Abb. 3 Vorderansicht TK 845

Chassis ausbauen

Netzkabelkupplung ziehen. Nach Abnehmen der Abdekkungen [9] bzw. **14** und **16** Steckverbindung **d** – bei TK 845 zusätzlich **D** – lösen, 4 Schrauben **c** herausdrehen und das Chassis an den Punkten **e** und **f** fassen und herausheben. Damit das ausgebaute Chassis sicher steht, wird die beigefügte * Stütze **s** am Motor wie in Abb. 5 aufgesteckt.

*) Nicht ab Stückzahl 1 beigefügt; unter Nummer 31012-398.00 beim ZKD erhältlich.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Weise. Nachdem alle Steckverbindungen wieder richtig hergestellt sind, wird das überstehende Lautsprecherkabel wieder in die Löcher bei **e** gesteckt. Die Schieber der Regler und Schalter rasten bei festgeschraubter Deckplatte [9] **14** von selbst wieder ein, wenn sie ein wenig hin und her bewegt werden.

Verstärkerplatte 160 ausbauen

Chassis ausbauen. 5 Schrauben **g** herausdrehen, ggf. Steckverbindungen lösen.

Endstufenplatte 205 ausbauen

Chassis ausbauen. Klammer an der Steckverbindung **d** entfernen und Nase **J** geradebiegen, anschließend Verschlußstück **159** herausziehen.
Bei TK 745 zusätzlich 2 Rastnasen **i** ausrasten und Mehrfachschieberegler [154] in Pfeilrichtung schieben.
Danach läßt sich die Endstufenplatte herausziehen.

Mehrfachschieberegler [153] [154] wechseln (nur TK 745)

Schrauben **c** herausdrehen und Chassis ein wenig anheben. Rastnasen **i** bzw. **k** ausrasten und die betreffende Einheit in Pfeilrichtung hinausschieben.

Antrieb

Das Motorritzel **R** sitzt von alleine auf der Motorwelle fest. Es kann bei Bedarf von Hand abgezogen bzw. wieder aufgesetzt werden. Maße sind der Abb. 7. zu entnehmen.
Nach Auswechseln des Motors ist die Bandgeschwindigkeit mittels Geschwindigkeits-Einstellband 467 und Tonschwankungsmesser (Fa. Franz oder Woelke) zu kontrollieren, da die Drehzahlen der Motoren vom Mittel abweichen können. Bei allen drei Geschwindigkeiten darf die Abweichung bei 50 Hz-Betrieb $\leqq \pm$ 1,5% betragen (bei 60 Hz-Betrieb $\leqq \pm$ 2%).
Zur Korrektur gibt es das Motorritzel **R** für 50 Hz-Betrieb in zwei Größen:

31012-121.01 = kleinerer Durchmesser = mit Kennrille
31012-121.02 = größerer Durchmesser = ohne Kennrille

Ist die Bandgeschwindigkeit zu hoch, so ist das kleinere Ritzel zu verwenden, ist die Bandgeschwindigkeit zu niedrig, so ist das größere Ritzel zu verwenden. Die Abstufung der Ritzel untereinander beträgt ca. 1%.
Gemessen wird mit einer vollen DIN-Spule 18 am Bandanfang und Bandende. Vor dem Messen muß das Gerät ca. 30 Minuten warmgelaufen sein. Falls kein geeignetes Meßgerät vorhanden ist, kann die Bandgeschwindigkeit auch mittels Meßstrecke kontrolliert werden. Dazu werden 19,05 m, 9,525 m und 4,753 m Bandes genau abgemessen und zur exakten Begrenzung zwischen Vorspannbänder in die Mitte des Bandes eingefügt. Entsprechend der Bandgeschwindigkeit muß dann jede Meßstrecke genau in 100 Sekunden durchlaufen. Durch Anbringen je einer Marke von 286 mm, 143 mm und 72 mm vor und nach der jeweiligen Endmarkierung erhält man die beiden Abschnitte, um welche die Meßstrecke bei $\pm$ 1,5% Toleranz schneller oder langsamer durchlaufen darf.

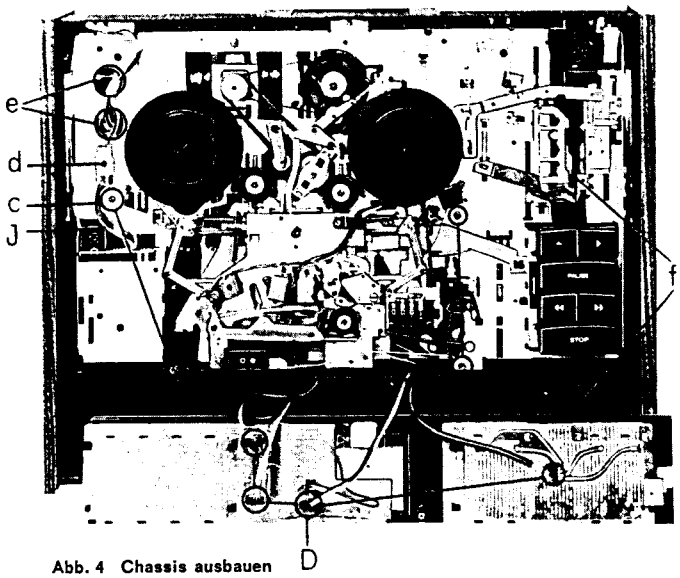


Abb. 4 Chassis ausbauen

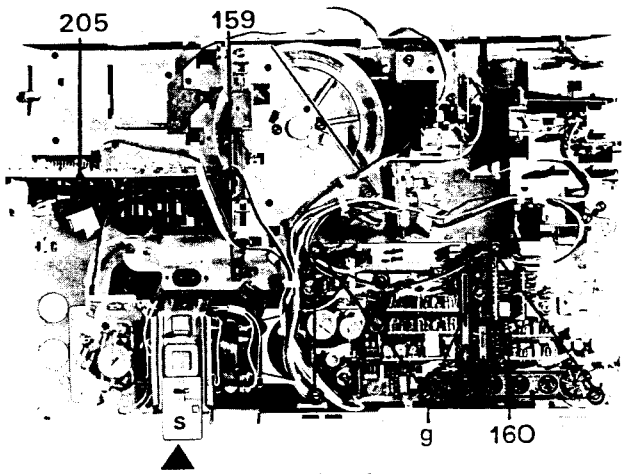


Abb. 5 Verstärkerplatte und Endstufe ausbauen

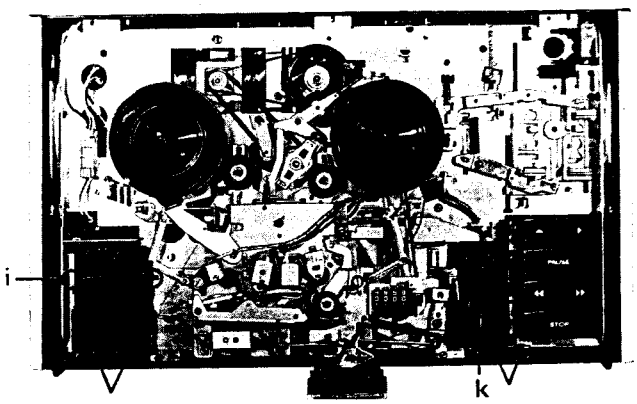


Abb. 6 TK 745 Mehrfachschieberegler wechseln

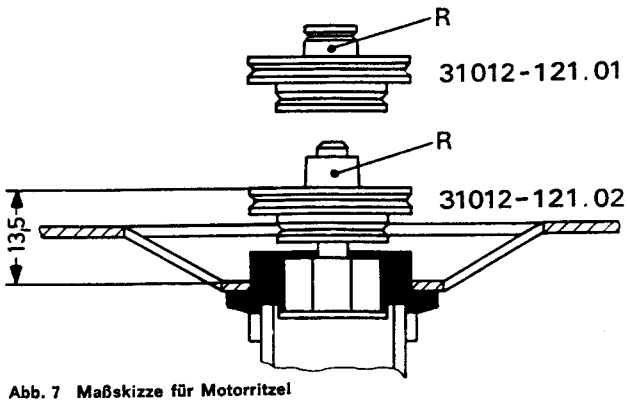


Abb. 7 Maßskizze für Motorritzel

Der Zwischentrieb **135** darf ein Axialspiel von 0,1 . . . 0,2 mm haben.
Nachstellbar mit Schraube **z** nach Lösen der Kontermutter.
Das Laufrad **47** muß bei jeder Geschwindigkeit in der Mitte der jeweiligen Lauffläche des Zwischentriebes **135** angreifen.
Nachstellbar durch Biegen bei **I** (Endstufenplatte **205** dazu ausbauen).

Antriebsriemenwechsel

Die Profilriemen müssen unverschränkt aufgesetzt sein.

1) **Riemen 75: Motor-Vorlaufkupplung** (siehe auch unter Änderungen)
   Zum Wechseln des Riemens **75** ist der Riemen **76** vom Ritzel **R** am Motor abzuhängen.
2) **Riemen 76: Motor-Zwischentrieb**
   Zum Wechseln des Riemens **76** ist der Lagerbock **77** nach Wegdrücken der Rastnasen **N** nach oben abzuheben.
3) **Riemen 76 a: rechter Spulenträger-Zählwerk**
   Zum Wechseln des Riemens **76a** ist am rechten Fühlhebel **82** das Bremsseil **87** und die Zugfeder **85** auszuhängen und die Lötstelle der Bandendabschaltung zu öffnen. Zum leichteren Auflegen des Riemens kann das Zählwerk **88** nach Eindrücken der Rastnase **o** ausgehängt werden.

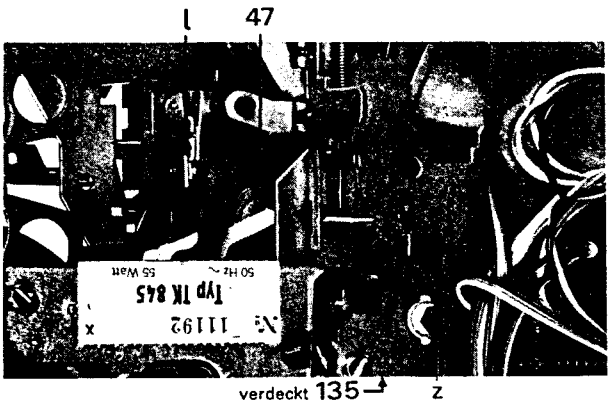


Abb. 8 Antrieb einstellen

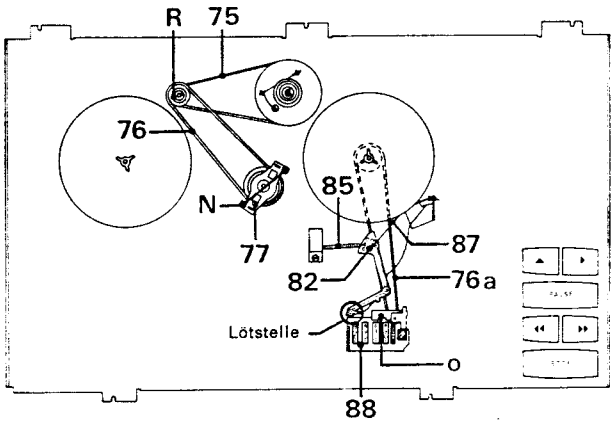


Abb. 9 Riemenwechsel

Start und Pause

Bei Start muß die Rolle **97** oberhalb des Knickpunktes des Kurvenstückes **M**, jedoch nicht auf Endanschlag des Kurvenauslaufes liegen.
Nachstellbar mittels Exzenterschlüssel bei **F** nach Lösen der Schraube am Justierhebel **147.** Falls der Einstellbereich nicht ausreicht, sind die Schrauben am Startmagnet **142** zu lösen und bei **E** mit dem Exzenterschlüssel nachzustellen (siehe Bild 11).

Die Andruckrolle **98.1** drückt bei Start mit 750 p ± 10% gegen die Tonwelle, gemessen am Endpunkt des Rollenhebels **98** bei **G** mit 400 p ± 10%.
Nachstellbar durch Biegen des Federeinhängelappens **q**.

Der Rollenhebel **98** muß bei Start ≧ 0,4 mm vom Starthebel **94** abheben.
Nachstellbar durch Biegen bei **H.**
Bei Start/Pause muß zwischen Tonwelle und Andruck-Rolle **98,1** 0,3 . . . 0,5 mm Abstand sein.
Nachstellbar durch Biegen bei **x.**
Bei Auslösen der Pausetaste muß die Bremse (siehe auch unter Änderungen) abheben, bevor die Andruckrolle **98.1** wieder die Tonwelle berührt.
Nachstellbar durch Biegen bei **Y.**

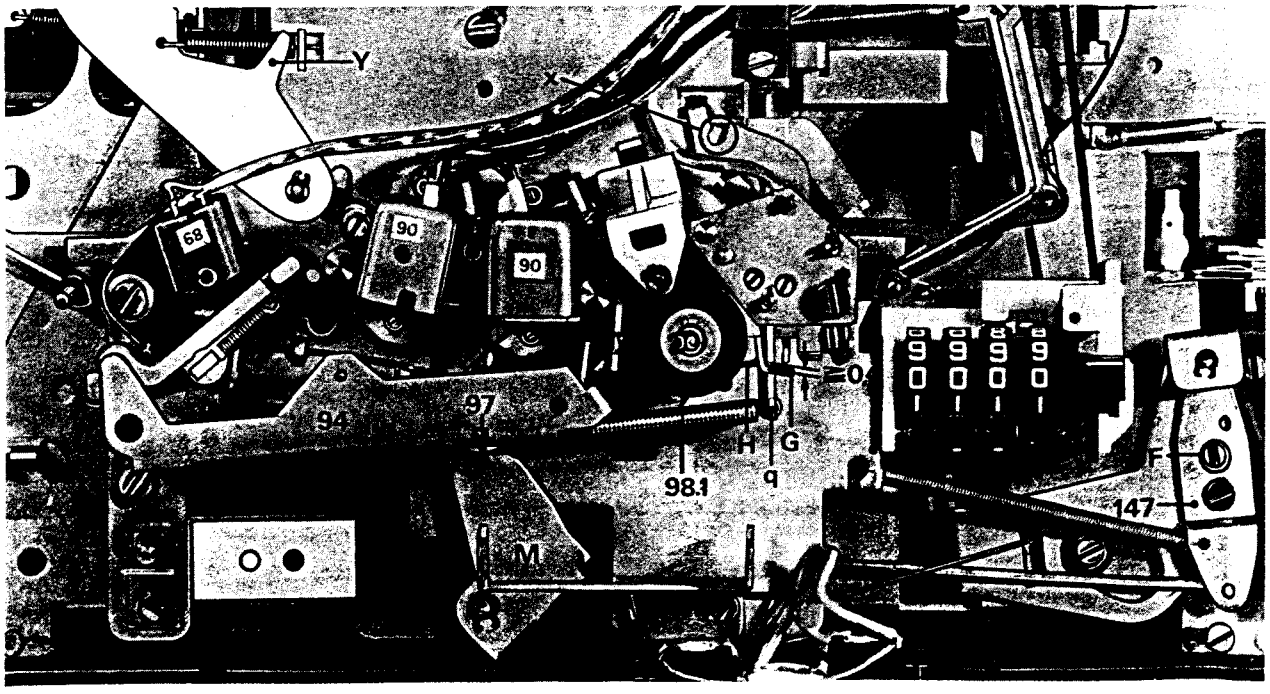


Abb. 10 Einstellen der Start- und Pausefunktion

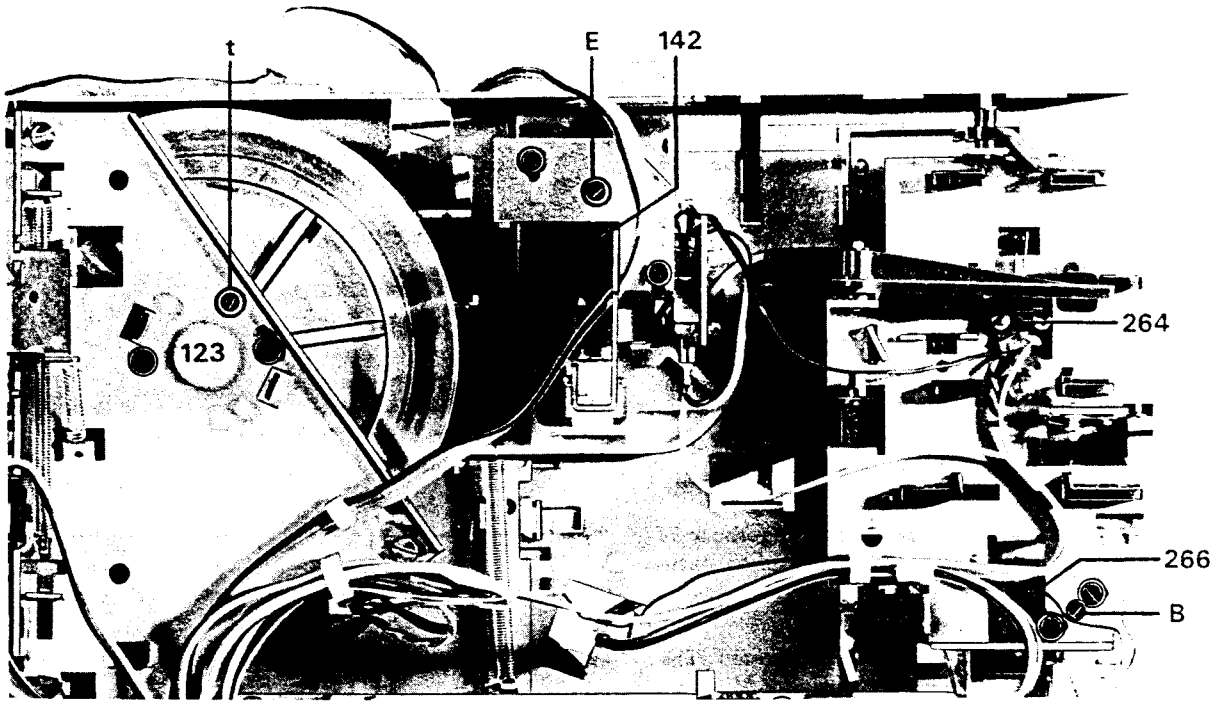


Abb. 11 Einstellpunkte auf der Unterseite

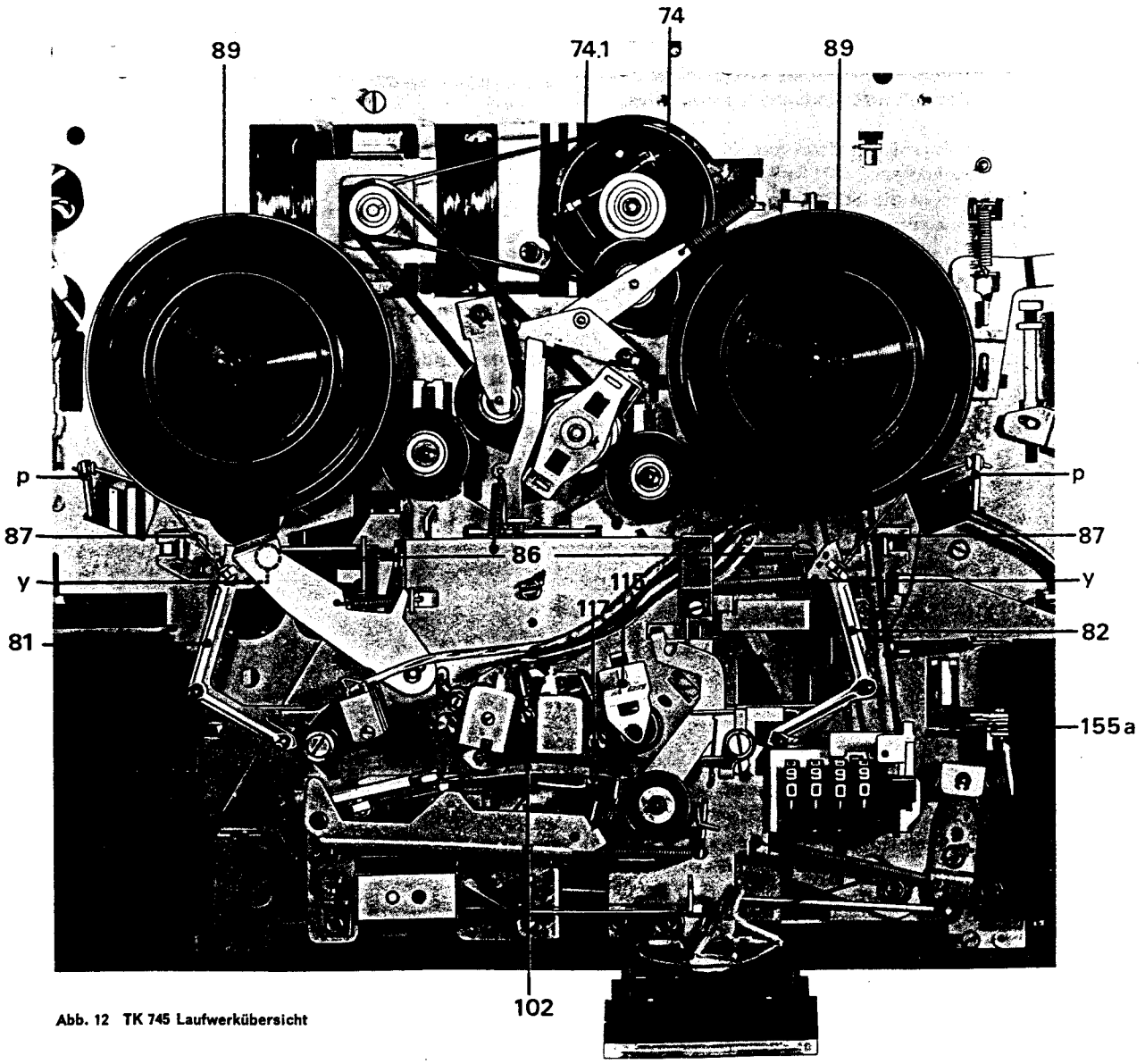


Abb. 12 TK 745 Laufwerkübersicht

Bandlauf

Die Kontrolle erfolgt mit Duoband in Bandmitte bei Geschwindigkeit 9,5 cm/s. Das Andruckband **102** ist hierzu auszuhängen. Vor Beginn der Messung sind ca. 30 m Band auf die linke Spule zurückzuspulen.
Das Band muß dann bei Start schlaufenfrei über die Tonwelle, sowie mittig durch den Höhenführungsbolzen **117** am Hörkopf und den rechten Umlenkbolzen laufen.
Nachstellbar mit Exzenterschlüssel bei **t** nach Lösen der beiden Schrauben am unteren Tonwellenlager **123**.

Die Tonwelle darf bei liegendem Gerät ein Axialspiel von 0,1 . . . 0,3 mm haben.
Nachstellbar an der Schraube im Gegenlager **115**.

Das Aufwickelmoment am rechten Spulenteller **89** muß bei Start 200 . . . 230 pcm betragen. Dies entspricht einem Bandzug von 23 . . . 28 p, nachgehend gemessen mit einer vollen DIN Spule 18.
Nachstellbar durch Verdrehen der Exzenterschraube der Vorlaufkupplung **74**.
Beim Ausbau oder Wechsel der Vorlaufkupplung ist der Greifring unterhalb des Chassis abzunehmen und der Steuerhebel **79** auszuhängen (siehe auch unter Änderungen).
Das Seil **74.1** in der Vorlaufkupplung **74** sowie die beiden Bremsseile **87** der Spulenteller **89** sind aus Spezial-Glasfasergarn. Es darf kein anderes Material verwendet werden.

Spulenteller (siehe auch unter Änderungen)

Die Spulenteller **89** sind so montiert, daß das Band mittig in die Spulen einläuft.
Höhenkorrektur durch Unterlegen von Scheiben **90**.
Beim Ausbau des Spulentellers ist das Bremsseil **87** auszuhängen und der Greifring unterhalb des Chassis abzunehmen.

Fühlhebel

In Stellung Stop, nach vorausgegangenem Start müssen die Spitzen der Fühlhebel **81, 82** auf die Markierungsspitzen der Zwischenplatte zeigen.
Nachstellbar durch Biegen der beiden Seilwinkel **p**.
In Stellung Stop, nach vorausgegangenem Vor- oder Rücklauf, fällt jeweils auf der abwickelnden Seite eine zusätzliche Bremse ein.
Das Gerät muß auch bei ungünstiger Spulenkombination in beiden Richtungen schlaufenfrei bremsen (auflaufend fast volle DIN-Spule 8 mit 45 mm Kern und ablaufend fast leere DIN-Spule 18). Dies ist gewährleistet, wenn mit einer vollen DIN-Spule 18 abziehend in Richtung Bandeinlegeschlitz ein Md = 800 ÷ 1200 pcm gemessen wird. Diese Messung erfolgt am rechten Spulenteller **89** nach Rücklauf und Stop bzw. am linken Spulenteller **89** nach Vorlauf und Stop.
Nachstellbar durch Umhängen jeweils einer der Federn **86** bei **y**.

Tauchankermagnet 266

Bei angezogenem Anker darf keine der Tasten mehr einrasten.
Nachstellbar mittels Exzenterschlüssel bei **B** nach Lösen der Befestigungsschrauben.

Federsätze (Verdrahtung siehe Druckschaltungsplatten)

Der Federsatz **155 a** muß bei angezogenem Magnet 0,2 . . . 0,4 mm öffnen.
Nachstellbar durch Biegen am Befestigungsblech.
Der Federsatz **264** muß bei ausgerasteten Tasten 0,2 . . . 0,4 mm öffnen.
Nachstellbar durch Biegen am Befestigungsblech.

Reinigen

Alle Laufflächen, die Bandführungsteile und die Vorderseite der Köpfe werden mit Spiritus oder Reinigungsbenzin und faserfreiem Lappen gereinigt. Das Andruckband **102** braucht nur ausgebürstet zu werden, solange die Beflokkung noch einwandfrei ist.

Schmieren

Der Ölvorrat der Lager und der Fettvorrat der Gleit- und Reibstellen ist im Normalfall für Jahre ausreichend. Im Bedarfsfall ist der GRUNDIG-Schmiermittelsatz wie folgt anzuwenden:

Symbol ○ für Lager

Symbol ■ für Gleit- und Reibstellen

Umstellen auf 60 Hz-Betrieb

Das Motorritzel **R** für 60 Hz ist als Umbausatz 132 beim Zentralkundendienst oder den Niederlassungen erhältlich. Bei den U-Ausführungen kann das Ritzel bereits beigefügt sein. Es steckt dann auf einem Zapfen auf der Unterseite der Deckplatte **[9] 14**. Wegen der Montage siehe unter „Antrieb". Anschließend sind bei U-Geräten noch die Leitungen am Motor umzulöten, wie im Schaltbild angegeben. Grundsätzlich ist auch der Motor des TK 745 bzw. TK 845 für den Betrieb an 60 Hz-Netzen geeignet. Es gelten jedoch geringfügige Einschränkungen bezüglich der Umspul- und Hochlaufzeit. Der Kunde sollte darauf aufmerksam gemacht werden. Gegebenenfalls kann ihm der Austausch gegen die 4-Spannungsausführung der U-Geräte empfohlen werden.

Elektrischer Teil

Allgemeines

Die Verstärkerplatten beider Geräte mit den Steckbausteinen sind identisch, ausgenommen die Bestückung des Automatik-Bausteines und der beiden Endstufen, so daß nachfolgende Meßwerte, sofern nicht anders angegeben, für beide Typen zutreffen. Alle Meßwerte entstammen den Prüfvorschriften für die Fertigung und beziehen sich auf 220 V/50 Hz und entsprechend eingestelltes Gerät. Soweit nicht anders angegeben werden GRUNDIG-Meßgeräte und das GRUNDIG-Bezugs- und Justierband 468 A verwendet. Angaben über Meßschaltungen finden Sie vor jedem Absatz.

Montage und Justieren der Tonköpfe

Beim Auswechseln abgenutzter Köpfe muß sorgfältig auf die mechanische und elektrische Einstellung geachtet werden.

Montage

Der Löschkopf **107** ist beim Festschrauben so weit wie möglich nach vorne an seine Anschlagkante zu schieben. Beim Hörkopf **110** beginnend ist zum Auswechseln die Feder **111** auszuhängen, danach kann der Kopf unter der Taumelschraube (**112** bzw. **n**) hervorgehoben werden. Anschließend läßt sich auch der Sprechkopf **109** auf gleiche Weise entfernen. Die Schraube des Kabelhalters **L** ist zu lösen, der untere Kabelhalter ist auszuknöpfen.

Die Köpfe sind mit zwei Schrauben von unten gegen die Taumelplatte **108** geschraubt. Der Einbau erfolgt umgekehrt.

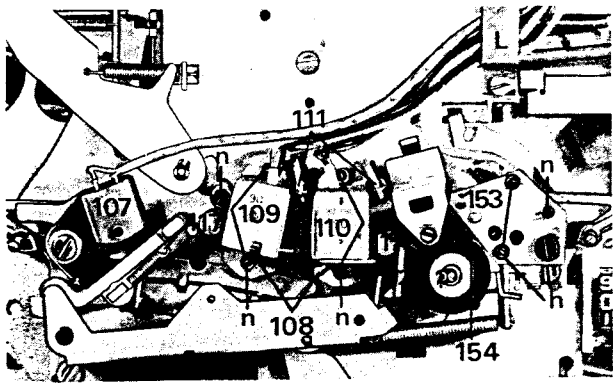


Abb. 13 Kopfwechsel

In der Fertigung wird der Kopf nach dem Einbau mit Lehren vorjustiert, damit der Spiegel des Kopfes senkrecht steht und der Kopf keine seitliche Neigung aufweist. Beim Service kann die Senkrechtstellung des Kopfspiegels als gegeben angenommen werden. Im Zweifelsfall peilt man den Kopfspiegel gegen den jeweiligen Höhenführungsbolzen **117**.

Eventuelle Korrektur erfolgt durch Verdrehen einer der beiden Schrauben **h**. Die seitliche Neigung wird nach Augenmaß mit der Taumelschraube **n** korrigiert.

Endgültiges Justieren ist nur mit dem Justierband möglich, wie nachfolgend beschrieben:

Justieren des Hörkopfes 110:

1. Meßbedingungen

1.1 Gerät auf 9,5 cm/s, Stereo, Start schalten.

1.2 Millivoltmeter (ev. Oszillograf und Abhörverstärker) nach **MS 2** an die Buchse DIA anschließen. Das Umschalten zwischen den Kopfsystemen erfolgt mit dem eingebauten Umschalter der Meßschaltung.

Mono 1 = oberes System = Spur 1
Mono 2 = unteres System = Spur 3

1.3 Der Verstärker ist auf Kanalgleichheit und Frequenzgang zu überprüfen und ggf. nachzustellen.

1.4 Justierband auf dem zu justierenden Gerät vor- und zurückspulen.

2. Das Einstellen der Höhe mit Teil 2 des Justierbandes ist so vorzunehmen, daß der Hörkopf während des Justiervorganges stets nach Augenmaß senkrecht zur Bandlaufrichtung steht.

2.1 Hörkopf durch gleichartiges Verdrehen der Madenschrauben **h** in der Höhe so lange verstellen, bis der abgegebene 333 Hz Pegel bei Spur 1 und 3 höchstens 2 dB Unterschied aufweist.

3. Das Senkrechtstellen der beiden Kopfspalte erfolgt mit dem 3. Teil des Justierbandes.

3.1 Zuerst wird bei Mono 1 das obere System des Hörkopfes wie üblich auf Maximum eingestellt und der abgegebene 8 kHz-Pegel in dB absolut notiert. Einstellen mit der Schraube **n** z. B. 55 mV = −23 dB absolut (0 dB absolut entspricht 0,775 V).

3.2 Bei Mono 2 gleichfalls auf Maximum justieren und den Maximal-Pegel in dB absolut notieren. Ebenso den dazu notwendigen Drehwinkel und die Drehrichtung der Einstellschraube **n** z. B. 69 mV = −21 dB absolut = eine Umdrehung nach rechts.

3.3 Schraube um die halbe Änderung zurückdrehen z. B. eine halbe Umdrehung links.

3.4 Zur Kontrolle werden nun die Pegel bei Mono 1 und Mono 2 gemessen. Der durch die Zwischenstellung bedingte Verlust gegenüber dem Maximalpegel muß für beide Kanäle gleich sein und darf höchstens 1,5 dB betragen.

Der Unterschied zwischen den beiden Maximalpegeln darf höchstens 3 dB betragen. Z. B. oberes System, Spur 1:

Maximum nach 3.1	−23 dB
Wert in der Mittelstellung	24,5 dB
Pegelverlust	1,5 dB

unteres System, Spur 3:

Maximum nach 3.2	−21 dB
Wert in der Mittelstellung	22,5 dB
Pegelverlust	1,5 dB

Unterschied zwischen den beiden Maximalpegeln −23 dB zu −21 dB = 2 dB.

3.41 Wenn sich bei dieser Kontrolle die Pegelverluste um mehr als 1,5 dB unterscheiden, ist mit der Schraube **n** noch geringfügig nachzustellen.

4. Höheneinstellung nach 2.1 kontrollieren und ggf. bei Abweichungen von $\geqq$ 2 dB korrigieren.

5. Senkrechtstellung nach 3.4 kontrollieren und ggf. korrigieren.

6. Wenn erforderlich sind beide Einstellungen nach 2.1 und 3.4 abwechselnd zu wiederholen, bis bei einer Einstellung beide Vorschriften erfüllt sind.

Justieren des Sprechkopfes 109

Zum Justieren wird der Sprechkopf an den Hörkopfeingang angeschlossen. Dazu sind beide Stecker zu ziehen und der Sprechkopfstecker **w** bei **v** einzustecken.

Justiert wird, wie vorher beim Hörkopf unter 2. bis 6. beschrieben. Anschließend sind die Stecker **w** und **v** wieder richtig anzuschließen.

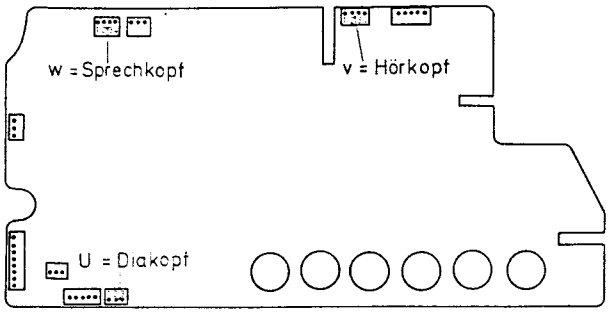


Abb. 14 Kopfanschlüsse

Kontrolle

Nach dem Einbau des Chassis muß die Senkrechtstellung der Köpfe noch einmal kontrolliert werden. Dies geschieht wie folgt:

1) Hörkopf. Bei 9,5 cm/s, Stereo, Start Teil 3 des Justierbandes abspielen. Pegel kontrollieren, ggf. mit der Taumelschraube **n** nachstellen, wie unter 3. bis 3.41 beschrieben.

2) Sprechkopf. Die Kontrolle erfolgt jetzt durch Hinterbandabhören einer Aufnahme mit dem kontrollierten bzw. endgültig justierten Hörkopf.

1. Meßbedingungen.

1.11 Millivoltmeter wie unter 1.2 nach **MS 2** an die Buchse DIA anschließen. Der Umschalter kann beliebig stehen.

1.12 Bei 19 cm/s, Mono 1 Manuell, Aufnahme zwischen 10 ... 20 kHz nach **MS 1** auf die Buchse Radio ca. 10 dB unter Vollaussteuerung einspeisen.

1.121 Nach Start auf Hinterbandabhören schalten. Wenn die HF stört, KM 5 einschalten und die Tasten FREMDSPG. und 100 drücken, Pegel kontrollieren, ggf. mit der Taumelschraube **n** nachstellen. Das Einstellen erfolgt wie schon beim Hörkopf unter 3.1 bis 3.4 beschrieben.

Der Wert des jeweiligen Justagemaximums ist zu notieren und der Kopf auf Optimum (Mittelstellung) einzustellen. (Ebenfalls Werte notieren). Die Differenz zwischen Maximal- und Optimalwert darf höchstens 2 dB betragen. Beachten Sie die Laufzeitverzögerung hervorgerufen durch den Abstand der Köpfe und die Bandgeschwindigkeit.

1.13 Nach Stop auf Mono 2 umschalten, erneut auf Aufnahme, Start und Hinterbandabhören schalten. Pegel kontrollieren, ggf. mit der Taumelschraube **n** nachstellen.

1.14 Falls erforderlich, Kontrollen nach 1.12 und 1.13 mehrmals wiederholen.

Diakopf 154

TK 845 ist ab Werk mit dem Diakopf ausgestattet. Für TK 745 ist als Erstausstattung der Nachrüstsatz 137 erforderlich. Als Ersatz ist der Diakopf **154** auch einzeln erhältlich. Beim Auswechseln ist darauf zu achten, daß die Madenschrauben **h** nicht verstellt werden, damit bleibt die Kopfhöhe automatisch richtig eingestellt. Zum Senkrechtstellen wird der Diakopf an den Hörkopfeingang angeschlossen.

Dazu sind beide Stecker zu ziehen und der Stecker **U** des Diakopfes bei **v** einzustecken. Hierbei ist zu beachten, daß die Masse des Kopfsteckers jeweils innen liegt. Also z. B. Kopfleitungen an 1 und 2, Masse an 3 der Buchse angeschlossen, wenn das Gerät auf Mono 1 geschaltet ist.

Justiert wird, wie vorher beim Hörkopf unter 2. bis 6. beschrieben. Anschließend sind die Stecker **U** und **v** wieder richtig anzuschließen.

Leistungsaufnahme

Stop, ohne Signal	110 ... 240 V	50 Hz ≦ 34 W
	110 V	60 Hz ≦ 35 W

HF-Vormagnetisierung

Messen: Mit kapazitivem Spannungsteiler 1:1000 am Kopfstecker **w**.

Geräteinstellung: Stereo, Aufnahme und Start.

Je nach Farbkennzeichnung des Sprechkopfes muß folgende Spannung zu messen sein:

rot	= 22 V	Nachstellbar mit R 545 (linker Kanal) R 548 (rechter Kanal)
weiß	= 26 V	
schwarz	= 30 V	
gelb	= 34 V	

Diese Spannungen gelten als Mittelwerte bei Voreinstellung. Zur Korrektur des Frequenzganges kann es notwendig sein, andere Werte einzustellen.

Löschspannung: ≧ 55 V
Löschfrequenz: 63 ... 77 kHz

Bei Mono 1 und Mono 2 darf die Vormagnetisierung am jeweiligen System ≦ 2 V abweichen.

Bezugsband-Wiedergabe

Zum Prüfen des Wiedergabeverstärkers genügt es in den meisten Fällen, ein Bezugsband abzuspielen (GRUNDIG Bezugs- und Justierband 468 A für 9,5 cm/s, DIN-Bezugsband für alle Geschwindigkeiten).

		4,75	9,5	19 cm/s
Entzerrung:	Tiefen	3180 µs	3180 µs	3180 µs
	Höhen	120	90	50 µs

Messen: nach **MS 3** an der Buchse Radio.

Geräteinstellung: Stereo, Start.

Pegeltonteil: ≧ 0,5 V

Frequenzgangteil: siehe Toleranzfelder.

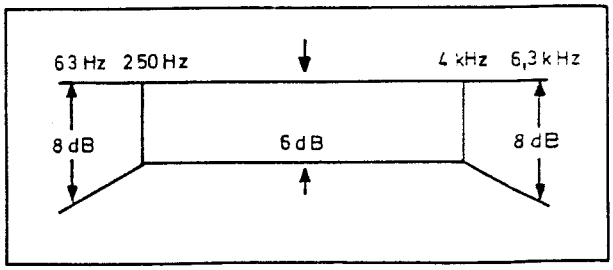


Abb. 15 Toleranzfeld nach DIN 45511 (4,75 cm/s)

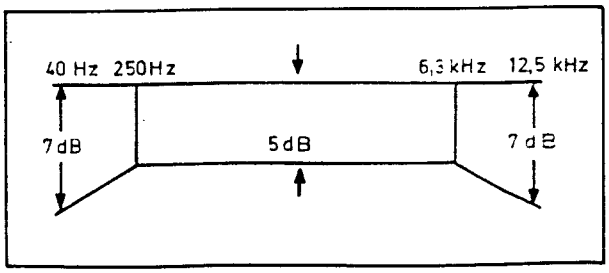


Abb. 16 Toleranzfeld nach DIN 45500 Bl. 4 (9,5 und 19 cm/s)

Eigenaufnahme und Wiedergabe

mit dem Leerteil des Bezugsbandes.

Klirrfaktor und Instrumentkontrolle

Es wird nacheinander bei allen drei Geschwindigkeiten jeder Kanal einzeln gemessen. Die ersten beiden Messungen erfolgen bei 9,5 cm/s. Hierbei wird auch die Anzeige des Instrumentes (TK 845 der Instrumente) bei Aufnahme kontrolliert.

Einspeisen: nach **MS 1** ca. 50 mV 333 Hz auf die Buchse Radio.

Geräteinstellung: Kontrolle: Mono 1, Pegelregler voll, Manuell, Aufnahme, Start und Pause

bei Aufnahmebeginn: Pause ausrasten und Hinterband schalten.

Zweite Einstellung: Mono 2, sonst wie oben.

Messen: nach **MS 2** an der Buchse DIA.

Bei richtiger Einstellung müssen am Ausgang 3 V stehen, dabei zeigt bei: TK 745 das Instrument, TK 845 das jeweilige Instrument 0 dB an.

Nachstellbar mit: R 425 bei Mono 1, R 686 bei Mono 2

Der Klirrfaktor darf zwischen 2,5 ... 3% liegen. Bei 9,5 cm/s soll er etwa in der Mitte des Toleranzfeldes liegen, damit die Meßwerte für 19 cm/s und 4,75 cm/s sicher in der Toleranz liegen. Die Werte beider Kanäle sollen gleich sein.

Bei zu großem Klirrfaktor ist der Kopfstrom zu verringern, bei zu kleinem Klirrfaktor ist der Kopfstrom zu erhöhen.

Nachstellbar mit R 543 bei Mono 1
R 546 bei Mono 2

Vollpegel

Wenn der Klirrfaktor stimmt, wird eine Aufnahme gemacht, die zum Messen des Vollpegels, sowie des Fremd- und Geräuschspannungsabstandes herangezogen wird. Geschwindigkeit 9,5 cm/s.

Einspeisen: wie oben.

Messen: nach **MS 3** an der Buchse Radio.

Geräteinstellung bei Aufnahme: Stereo, Pegelregler voll, Manuell, Aufnahme und Start.

Geräteinstellung bei Wiedergabe: TK 845- Stereo, Start. TK 745- Start. Mono 1 und Mono 2 nacheinander.

Die Ausgangsspannung muß $\geqq$ 500 mV betragen, der Pegelunterschied sollte $\leqq$ 2 dB sein, dabei müssen die Instrumente (TK 745 muß das Instrument) auf -2 dB zeigen.

Nachstellbar linker Kanal bzw. Mono 1 mit R 521
rechter Kanal bzw. Mono 2 mit R 520

Fremd- und Geräuschspannungsabstand

Die Aufnahme von vorher ist zu löschen und dann abzuspielen.

Geräteinstellung beim Löschen: Stereo, Aufnahme, Manuell, Pegelregler zu und Start.

Geräteinstellung bei Wiedergabe: Stereo, Start.

Messen: nach **MS 3** an der Buchse Radio über Filter.

	9,5 cm/s	19 cm/s
Fremdspannungsabstand	$\geqq$ 43 dB	$\geqq$ 45 dB
Geräuschspannungsabstand	$\geqq$ 48 dB	$\geqq$ 50 dB

Frequenzgang

Es wird nacheinander bei allen drei Geschwindigkeiten jeder Kanal einzeln gemessen. Der Frequenzgang muß innerhalb der Toleranzfelder liegen wie bei Bezugsband-Wiedergabe. Bei Abweichen der hohen Frequenzen kann durch Verändern der Vormagnetisierung korrigiert werden.

Nachstellbar linker Kanal bzw. Mono 1 mit R 545
rechter Kanal bzw. Mono 2 mit R 548

Dabei ergeben sich bei größerer HF-Spannung – weniger Höhen, bei kleinerer HF-Spannung – mehr Höhen.

Einspeisen: Nach **MS 1** ca. 55 mV 333 Hz auf Buchse Radio, daß das Instrument (TK 845 das jeweilige Instrument) 0 dB anzeigt. Darauf Ausgangsteiler des Tongenerators um 20 dB zurückschalten. Diese Eingangsspannung für alle Frequenzen konstant halten.

Messen: Nach **MS 2** an der Buchse DIA.

Geräteinstellung: Erste Aufnahme Mono 1, Pegelregler voll Manuell,
Aufnahme Start und Hinterband.
Zweite Aufnahme Mono 2, sonst wie oben.

Meßfrequenzen:		
	4,75 cm/s	333, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6300.
	9,5 cm/s	333, 40,63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6300, 8000, 10 000, 12 500, 14 000
	19 cm/s	333, 40,63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6300, 8000, 10 000, 12 500, 14 000, 16 000.

Nachfolgende Messungen sind nur dann notwendig, wenn die Messungen über Band zu keinem befriedigenden Ergebnis führen. Sie sind für beide Kanäle getrennt in gleicher Weise durchzuführen.

Aufnahmekanäle und Kontrolle der Automatik

Die HF ist durch Kurzschließen der Basis des T 505 gegen Masse abzuschalten. Wenn nicht anders angegeben, wird bei 9,5 cm/s gemessen.

Einspeisen: Nach **MS 1** auf die Buchse Radio oder Abschließen nach **MS 1a**.

Messen: Nach **MS 2** an der Buchse DIA als Kontrollausgang bzw. nach **MS 6** wird der Kopfstrom als Spannungsabfall an 100 Ω in der kalten Kopfleitung gemessen.

Geräteinstellung: Stereo Manuell, Pegelregler auf, Aufnahme und Start.

Empfindlichkeit

Messung und Einstellung erübrigen sich, wenn die Instrumentkontrolle bereits im Zuge der Klirrfaktormessung erfolgte.

Mit 45 mV ± 1 dB (40 ... 50,5 mV) 1000 Hz müssen am Kontrollausgang 3 V zu erreichen sein.

Dabei zeigt bei: TK 745 das Instrument, TK 845 das jeweilige Instrument 0 dB an.

Nachstellbar mit: R 425 R 425 im linken Kanal
R 686 im rechten Kanal

Frequenzgang (Bedingungen wie oben)

4,75 cm/s	9,5 cm/s	19 cm/s

Die Eingangsspannung bei 1000 Hz muß betragen

27 mV	52 mV	52 mV
4,75 cm/s	9,5 cm/s	19 cm/s

Anschließend wird der Pegelregler soweit zurückgeschoben, daß am Meßwiderstand **MS 6** folgende Spannungen stehen 0,34 mV 0,62 mV 0,62 mV

Die gefundene Einstellung wird für alle Frequenzen konstant gehalten. Die Kopfströme der übrigen Frequenzen sind ± 1 dB Toleranz der Entzerrerkurve Aufnahme zu entnehmen.

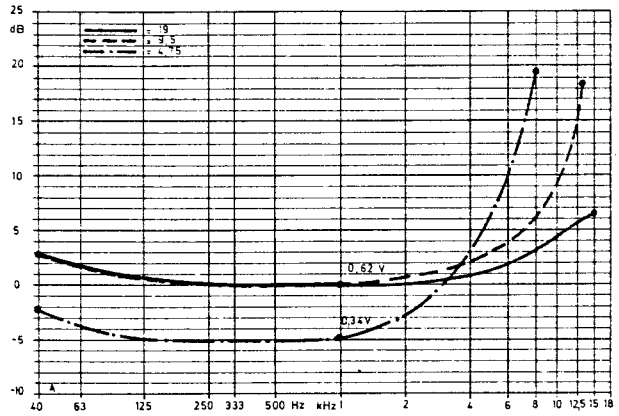


Abb. 17 Entzerrerkurve Aufnahme

Fremdspannung

Bedingungen wie oben. Eingang nach **MS 1a** abgeschlossen. Spitzenwertmessung. Über Filter gemessen, dürfen am Kontrollausgang stehen **MS 2**

Geräuschspannung ≦ 95 mV
Fremdspannung ≦ 50 mV

Nach Aufheben des HF Kurzschlusses, ohne Filter, Effektivwert gemessen dürfen am Kontrollausgang **MS 2** 300 mV stehen.

Kontrolle der Automatik

Arbeitspunkt

Geräteinstellung: Stereo, Automatik-Musik, Aufnahme und Start. R 407 kurzgeschlossen, ohne Signal.

Messen: Mit Gleichspannungsvoltmeter.

Zwischen den Meßpunkten **M 1** und **M 2** müssen 0,25 V stehen.

Nachstellbar mit R 423. Anschließend Kurzschluß beseitigen.

Regelschwelle

Geräteinstellung: Stereo, Automatik-Musik, Aufnahme und Start.

Einspeisen: Nach **MS 1** 450 mV 1000 Hz.

Das Instrument muß bzw. beide Instrumente müssen 0 dB zeigen.

Nachstellbar mit R 414.

Regelsteilheit

Bedingungen wie oben. Wird die Eingangsspannung um 20 dB erhöht, so darf die Ausgangsspannung höchstens 1 dB ansteigen.

Anstiegszeit

Bedingungen wie oben, zusätzlich zweite Messung bei Automatik-Sprache. Wird die Eingangsspannung um 20 dB erhöht und anschließend wieder zurückgenommen, so muß die Zeit bis die Ausgangsspannung um 3 dB ansteigt mindestens betragen: bei Musik ≧ 20 sek.
bei Sprache ≧ 4 sek.

Wiedergabekanäle

Einspeisen: Nach **MS 5** über 1 kΩ/10 Ω in die Kalte Kopfleitung.

Messen: Nach **MS 3** an der Buchse Radio.

Geräteinstellung: Stereo und Start. 9,5 cm/s wenn nicht anders angegeben.

Empfindlichkeit und Instrumentkontrolle

Mit 400 mV ± 1 dB (355 . . . 450 mV) 1000 Hz müssen am Ausgang 775 mV ≙ 0 dB zu erreichen sein.

Dabei müssen die Instrumente (TK 745 muß das Instrument) −2 dB anzeigen. Wenn erforderlich, z. B. zum Kopfjustieren, können die Verstärker mit den Reglern R 520 und R 521 auf gleiche Ausgangsspannung gestellt werden. Die endgültige Einstellung erfolgt jedoch nur im Zuge der Klirrfaktor- und Vollpegelmessung über Band.

Frequenzgang

Bedingungen wie oben.

Die Eingangsspannungen werden bei 1000 Hz so eingeregelt, daß unabhängig von der eingestellten Geschwindigkeit jeweils 77,5 mV = −20 dB stehen. Die gefundene Einstellung wird für alle Frequenzen konstant gehalten. Die Werte der Ausgangsspannung für die übrigen Frequenzen sind mit ± 1 dB Toleranz der Entzerrerkurve Wiedergabe zu entnehmen.

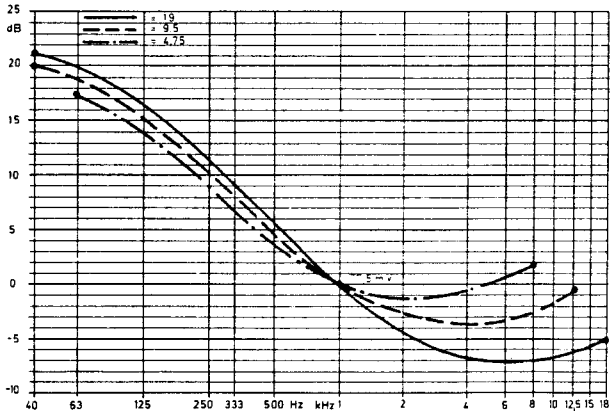


Abb. 18 Entzerrerkurve Wiedergabe

Fremdspannung

MS 5 wird entfernt, sodaß der Eingang mit dem Kopf abgeschlossen ist. Bedingungen sonst wie oben. Spitzenwertmessung.

Über Filter gemessen, dürfen am Ausgang stehen

Geräuschspannung ≦ 3,8 mV
Fremdspannung ≦ 1 mV

Fortsetzung "Elektrischer Teil" und Meßschaltungen Seite 16.

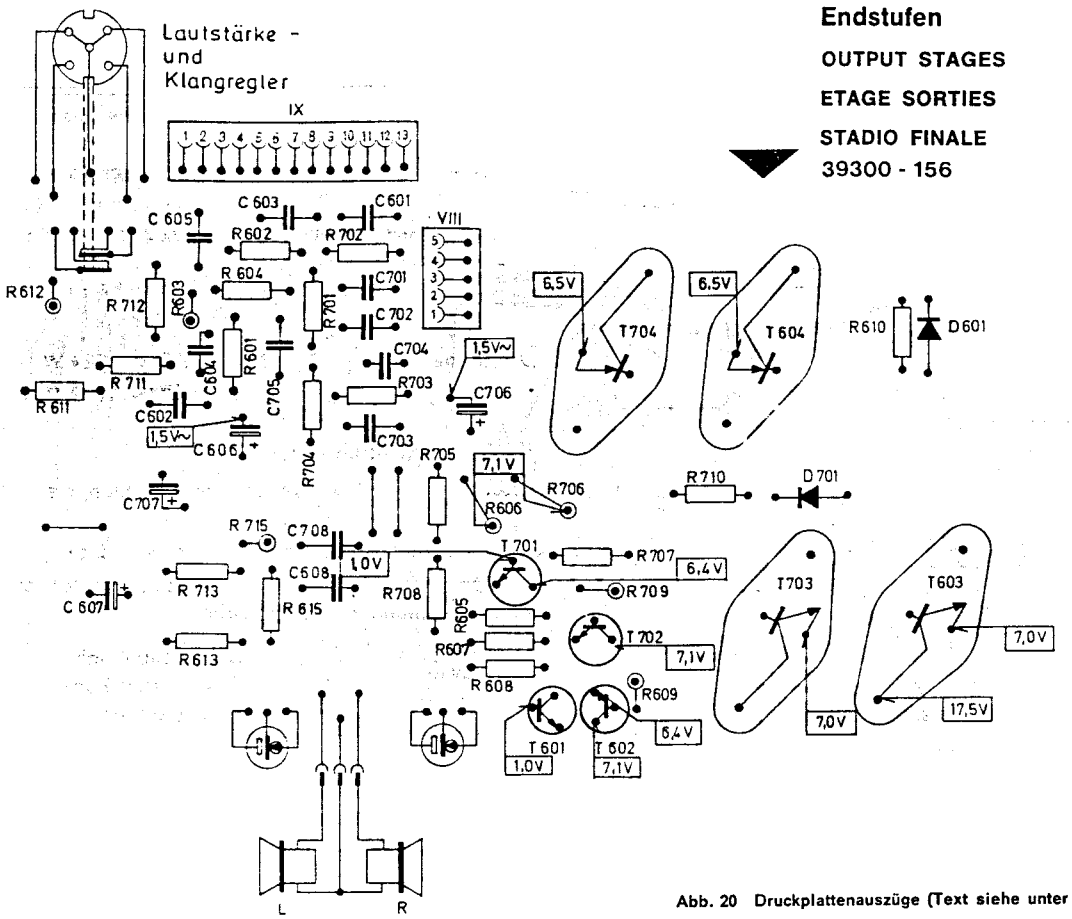
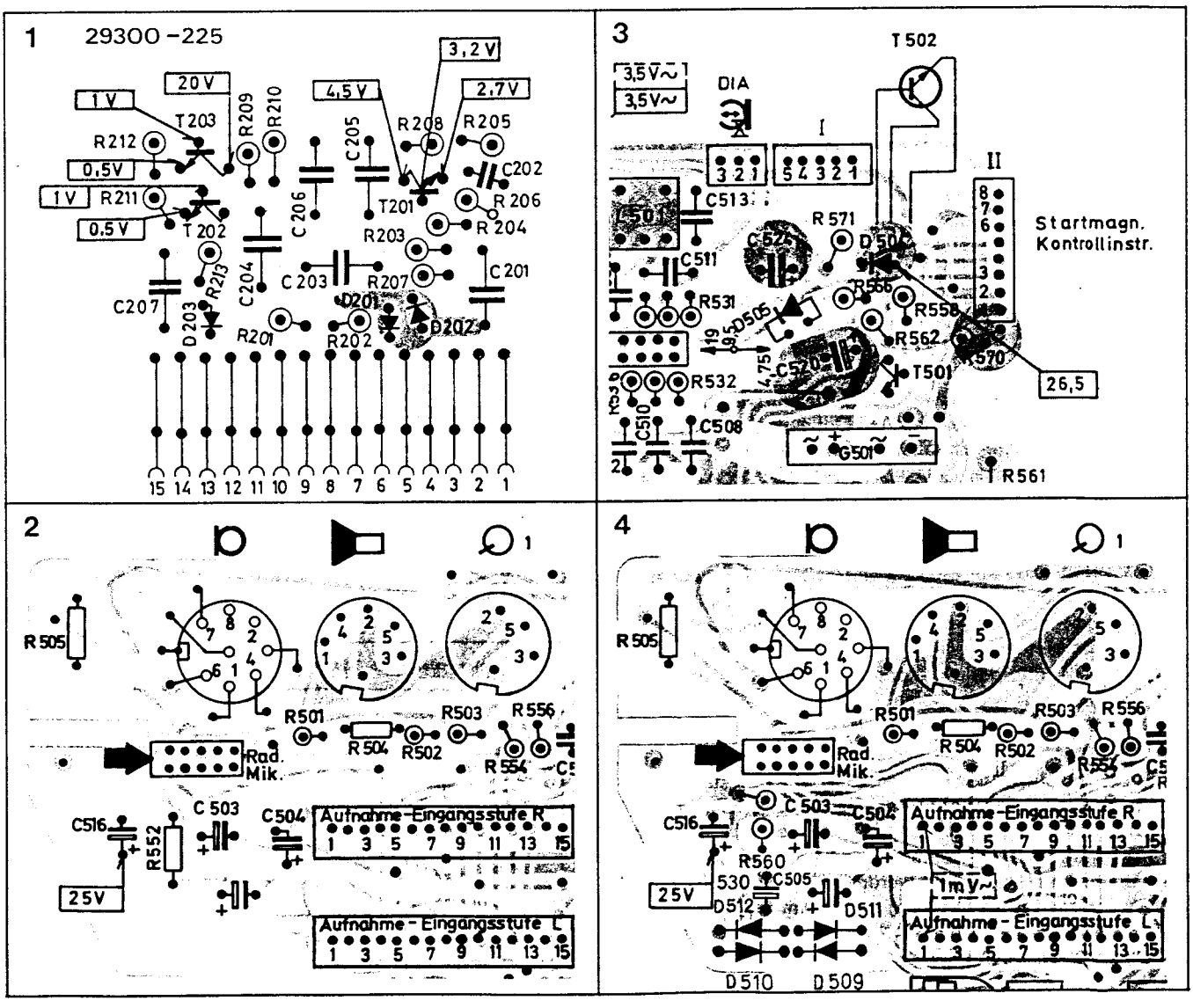
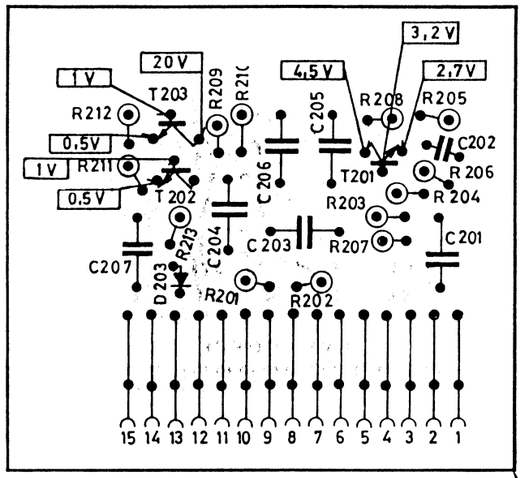


Abb. 20 Druckplattenauszüge (Text siehe unter Änderungen Seite 22)





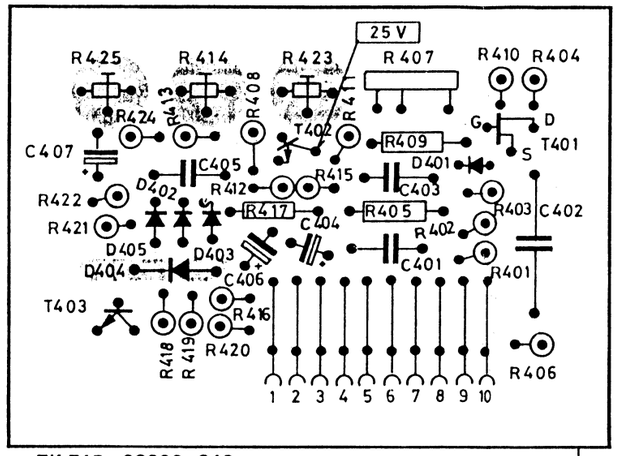
39300 - 477

Aufnahme-Eingangsstufe

RECORDING INPUT STAGE

ETAGE D'ENTREE D'ENREGISTREMENT

STADIO D'INGRESSO REGISTRAZIONE



TK 745: 39300-240

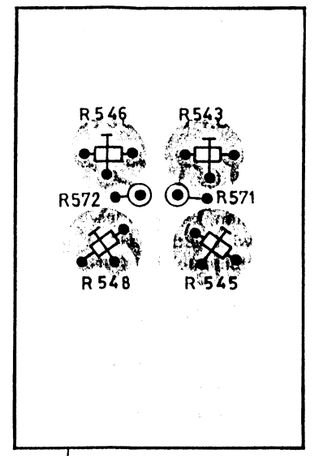
TK 845: 39300-024 (ohne D404)

Automatik und Ansteuerung für Anzeigeinstrument

AUTOMATIC AND CONTROL OF INDICATING METER

AUTOMATISME ET COMMANDE DU VU-METER

AUTOMATICO E TARATURA PER STRUMENTO DI INDICAZIONI



Lötseite

SOLDER SIDE

COTE DE SOUDURES

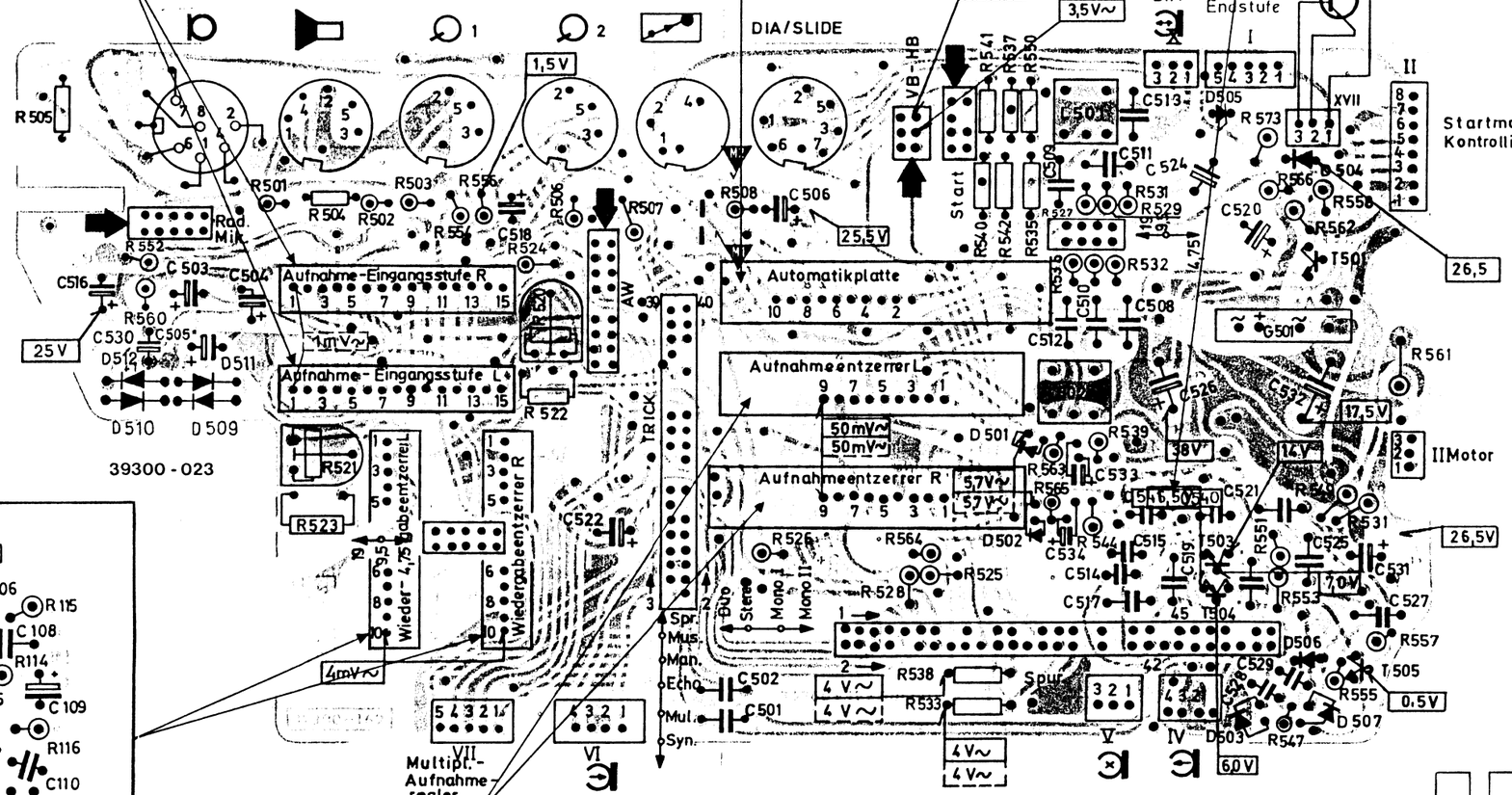
LATO SALDATURE

Bestückungsseite

COMPONENT SIDE

COTE DES COMPOSANTS

LATO COMPONENTI



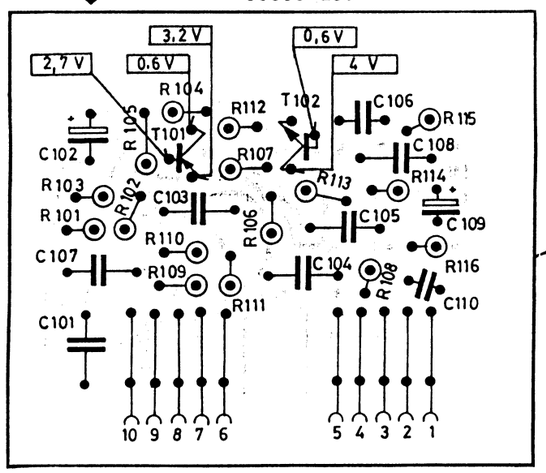
Wiedergabeentzerrer

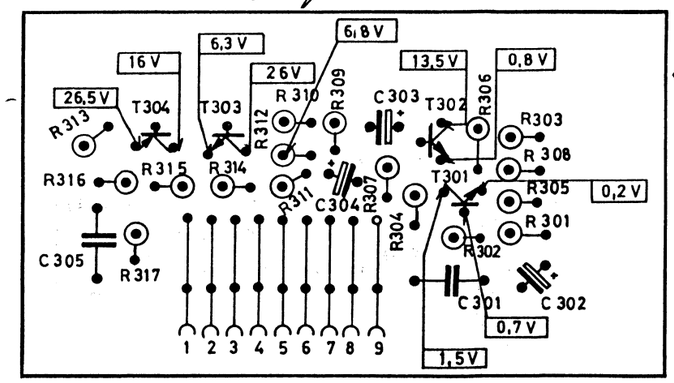
PLAYBACK EQUALIZER

CORRECTEUR DE LECTURE

EQUALIZZATORE DI REGISTRAZIONE

39300 - 230





Zwischenverstärker und Aufnahmeentzerrer

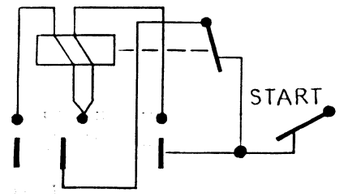
INTERMEDIATE AMPLIFIER AND RECORDING EQUALIZER

AMPLIFICATEUR INTERMEDIAIRE ET CORRECTEUR D'ENREGISTREMENT

AMPLIFICATORE INTERMEDIO E EQUALIZZATORE DI REGISTRAZIONE

39300 - 316

39300 - 235

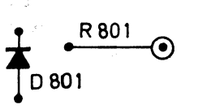


Startmagnet

STARTMAGNET

AIMANT DE DEMARRAGE

MAGNETE D'AVVIAMENTO

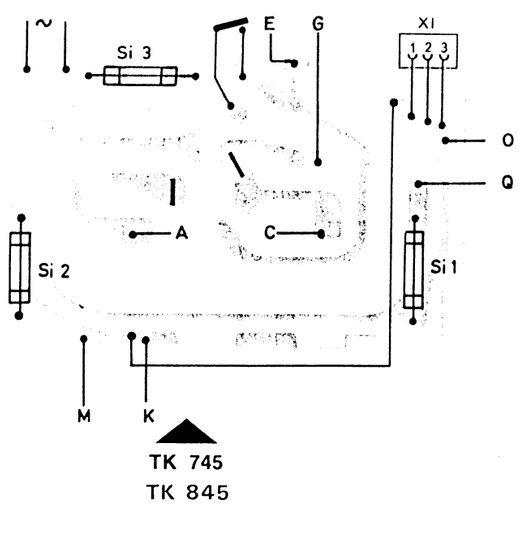


Druckschaltungsplatten

PRINTED CIRCUIT BOARDS

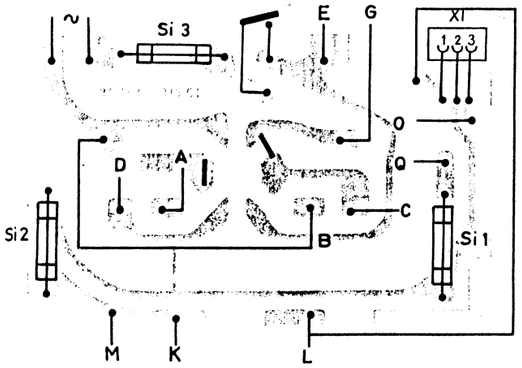
PLAQUES CIRCUITS IMPRIMES

PIASTRE STAMPATE

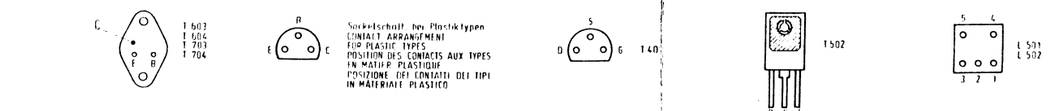


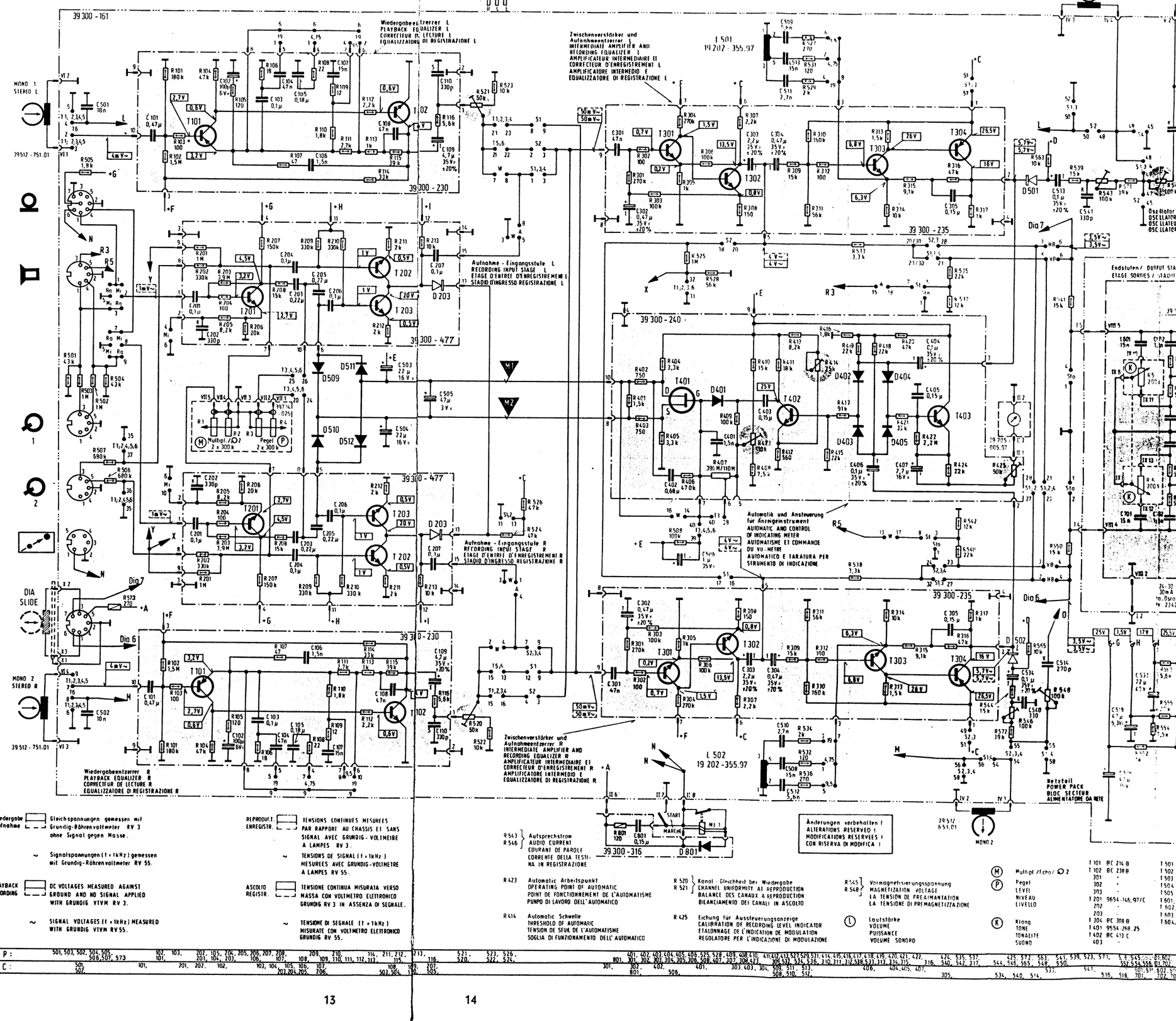
TK 745
TK 845

Spannungswähler
VOLTAGE SELECTOR
SELECTEUR DE TENSION
CAMBIATENSIONI



TK 745 U
TK 845 U




39 300 - 161
Wiedergabeentzerrer L
PLAYBACK EQUALIZER L
CORRECTEUR DE LECTURE L
EQUALIZZATORE DI REGISTRAZIONE L
39 300 - 230
Aufnahme - Eingangsstufe L
RECORDING INPUT STAGE L
ETAGE D'ENTREE D'ENREGISTREMENT L
STADIO D'INGRESSO REGISTRAZIONE L
39 300 - 477
Aufnahme - Eingangsstufe R
RECORDING INPUT STAGE R
ETAGE D'ENTREE D'ENREGISTREMENT R
STADIO D'INGRESSO REGISTRAZIONE R
Wiedergabeentzerrer R
PLAYBACK EQUALIZER R
CORRECTEUR DE LECTURE R
EQUALIZZATORE DI REGISTRAZIONE R
Zwischenverstärker und Aufnahmeentzerrer L
INTERMEDIATE AMPLIFIER AND RECORDING EQUALIZER L
AMPLIFICATEUR INTERMEDIAIRE ET CORRECTEUR D'ENREGISTREMENT L
AMPLIFICATORE INTERMEDIO E EQUALIZZATORE DI REGISTRAZIONE L
Zwischenverstärker und Aufnahmeentzerrer R
INTERMEDIATE AMPLIFIER AND RECORDING EQUALIZER R
AMPLIFICATEUR INTERMEDIAIRE ET CORRECTEUR D'ENREGISTREMENT R
AMPLIFICATORE INTERMEDIO E EQUALIZZATORE DI REGISTRAZIONE R
L 501
19 202 - 355.97
L 502
19 202 - 355.97
39 300 - 235
39 300 - 240
39 300 - 316
Automatik und Ansteuerung für Anzeigeinstrument
AUTOMATIC AND CONTROL OF INDICATING METER
AUTOMATISME ET COMMANDE DU VU-METRE
AUTOMATICO E TARATURA PER STRUMENTO DI INDICAZIONE
Änderungen vorbehalten !
ALTERATIONS RESERVED !
MODIFICATIONS RESERVEES !
CON RISERVA DI MODIFICA !
Netzteil
POWER PACK
BLOC SECTEUR
ALIMENTATORE DA RETE
MONO 1
MONO 2
DIA
SLIDE
Dia 6
Dia 7
Wiedergabe / Aufnahme
Gleichspannungen gemessen mit Grundig-Röhrenvoltmeter RV 3 ohne Signal gegen Masse.
Signalspannungen (f = 1kHz) gemessen mit Grundig-Röhrenvoltmeter RV 55.
PLAYBACK RECORDING
DC VOLTAGES MEASURED AGAINST GROUND AND NO SIGNAL APPLIED WITH GRUNDIG V1VM RV 3.
SIGNAL VOLTAGES (f = 1kHz) MEASURED WITH GRUNDIG V1VM RV55.
REPRODUCT. / ENREGISTR.
TENSIONS CONTINUES MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS ET SANS SIGNAL AVEC GRUNDIG - VOLTMEIRE A LAMPES RV 3.
TENSIONS DE SIGNAL (f = 1kHz) MESURES AVEC GRUNDIG-VOLTMETRE A LAMPES RV 55.
ASCOLTO / REGISTR.
TENSIONE CONTINUA MISURATA VERSO MASSA CON VOLTMETRO ELETTRONICO GRUNDIG RV 3 IN ASSENZA DI SEGNALE.
TENSIONE DI SEGNALE (f = 1kHz) MISURATE CON VOLTMETRO ELETTRONICO GRUNDIG RV 55.
R 423 Automatic Arbeitspunkt / OPERATING POINT OF AUTOMATIC / POINT DE FONCTIONNEMENT DE L'AUTOMATISME / PUNTO DI LAVORO DELL'AUTOMATICO
R 520 / R 521 Kanal-Gleichheit bei Wiedergabe / CHANNEL UNIFORMITY AT REPRODUCTION / BALANCE DES CANAUX A REPRODUCTION / BILANCIAMENTO DEI CANALI IN ASCOLTO
R 545 / R 548 Vormagnetisierungsspannung / MAGNETIZATION VOLTAGE / LA TENSION DE PREAIMANTIATION / LA TENSIONE DI PREMAGNETIZZAZIONE
R 543 / R 546 Aufsprechstrom / AUDIO CURRENT / COURANT DE PAROLE / CORRENTE DELLA TESTINA IN REGISTRAZIONE
R 414 Automatic Schwelle / THRESHOLD OF AUTOMATIC / TENSION DE SEUIL DE L'AUTOMATISME / SOGLIA DI FUNZIONAMENTO DELL'AUTOMATICO
R 425 Eichung für Aussteuerungsanzeige / CALIBRATION OF RECORDING LEVEL INDICATOR / ETALONNAGE DE L'INDICATION DE MODULATION / REGOLATORE PER L'INDICAZIONE DI MODULAZIONE
Lautstärke / VOLUME / PUISSANCE / VOLUME SONORO
Klang / TONE / TONALITE / SUONO
Multipl /Echo/ / Pegel / LEVEL / NIVEAU / LIVELLO
T 101 BC 214 B
T 102 BC 238 B
T 304 BC 308 B
T 401 9654-268.25
T 402 BC 413 C
T 501 BC 238 B
T 502 BC 308 B
T 503 BC 214 B
T 504 BC 238 B
T 505 BC 308 B
T 601 9654-146.97/C
T 602 BC 238 B
T 603 BC 214 B
T 604 BC 308 B
P : 501, 503, 502, 504, 505, 506, 507, 573 ... 702, 703, 704
C : 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540,

583a

T 502

L 501
L 502

MONO 1
39512 651 01
39502-551

L 501
19 202 - 355.97

Wiedergabeentzerrer L
PLAYBACK EQUALIZER L
CORRECTEUR DE LECTURE L
EQUALIZZATORE DI REGISTRAZIONE L

Zwischenverstärker und
Aufnahmeentzerrer L
INTERMEDIATE AMPLIFIER AND
RECORDING EQUALIZER L
AMPLIFICATEUR INTERMEDIAIRE ET
CORRECTEUR D'ENREGISTREMENT L
AMPLIFICATORE INTERMEDIO E
EQUALIZZATORE DI REGISTRAZIONE L

39 300 - 230

39 300 - 235

39 300 - 240

39 300 - 477

Aufnahme - Eingangsstufe L
RECORDING INPUT STAGE L
ETAGE D'ENTREE D'ENREGISTREMENT L
STADIO D'INGRESSO REGISTRAZIONE L

Aufnahme - Eingangsstufe R
RECORDING INPUT STAGE R
ETAGE D'ENTREE D'ENREGISTREMENT R
STADIO D'INGRESSO REGISTRAZIONE R

Zwischenverstärker und
Aufnahmeentzerrer R
INTERMEDIATE AMPLIFIER AND
RECORDING EQUALIZER R
AMPLIFICATEUR INTERMEDIAIRE ET
CORRECTEUR D'ENREGISTREMENT R
AMPLIFICATORE INTERMEDIO E
EQUALIZZATORE DI REGISTRAZIONE R

L 502
19 202 -355.97

Automatik und Ansteuerung
für Anzeigeninstrument
AUTOMATIC AND CONTROL
OF INDICATING METER
AUTOMATISME ET COMMANDE
DU VU-METRE
AUTOMATICO E TARATURA PER
STRUMENTO DI INDICAZIONE

Endstufen / OUTPUT STAGES
ETAGE SORTIES / STADIO FINALE

39 704 - 077

39 300 - 156

Netzteil
POWER PACK
BLOC SECTEUR
ALIMENTATORE DA RETE

39 720 - 043.97

39 720 - 044.97

39 300 - 166

39 300 - 316

Änderungen vorbehalten !
ALTERATIONS RESERVED !
MODIFICATIONS RESERVEES !
CON RISERVA DI MODIFICA !

MONO 2
39 512 - 651.01

7057 - 004.01

TK 745

TK 745 U

110V 120V 240V

50 Hz
60 Hz

220V

Spurwahlschalter
TRACK SELECTOR
SELECTEUR DE PISTES
COMMUTATORE SELETTORE DI TRACCIA

S1 = MONO 1
S2 = MONO 2
S3 = STEREO
S4 = DUO

A-W-Schalter
REC. PLAY.-SWITCH
COMMUTATEUR ENR.-LECT.
COMMUTATORE REG.-ASCOLTO

A = Aufnahme
A = RECORDING
A = ENREGISTREMENT
A = REGISTRAZIONE

W = Wiedergabe
W = PLAYBACK
W = LECTURE
W = ASCOLTO

BE = Bandendabschaltung
BE = TAPE END SWITCH
BE = ARRET AUTOMATIQUE
EN FIN DE BANDE
BE = INTERRUTORE DI FINE NASTRO

Startschalter
START SWITCH
COMMANDE MARCHE
COMMUTATORE START

St = Start / MARCHE
Sto = Stop / ARRET

VB = Vorband
VB = MONITORING
VB = ECOUTE DU NIVEAU D'ENR.
VB = CONTROLLO TRAMITE AMPLIFICATORE

HB = Hinterband
HB = VIA TAPE MONITORING
HB = ECOUTE DIRECTE SUR LA BANDE
HB = CONTROLLO DIRETTO DAL NASTRO

KH = Kopfhörer
KH = EARPHONE
KH = ECOUTEUR
KH = CUFFIA

Mi = Mikro / MICRO

Ra = RADIO

Trickschalter
TRICK SWITCH
COMMANDE TRUCCAGE
COMMUTATORE SOVRAIMPRESSIONE

T1 = Autom. Sprache
T1 = AUTOMATIC SPEECH
T1 = AUTOMATIQUE PAROLE
T1 = AUTOM. PER IL PARLATO

T2 = Autom. Musik
T2 = AUTOMATIC MUSIC
T2 = AUTOMATIQUE MUSIQUE
T2 = AUTOM. PER LA MUSICA

T3 = MANUAL

T4 = Echo
T4 = REVERBERATION
T4 = ECO

T5 = MULTIPLAY

T6 = SYNCHRO

R543 / R548 } Aufsprechstrom
AUDIO CURRENT
COURANT DE PAROLE
CORRENTE DELLA TESTINA IN REGISTRAZIONE

R423 Automatic Arbeitspunkt
OPERATING POINT OF AUTOMATIC
POINT DE FONCTIONNEMENT DE L'AUTOMATISME
PUNTO DI LAVORO DELL'AUTOMATICO

R414 Automatic Schwelle
THRESHOLD OF AUTOMATIC
TENSION DE SEUIL DE L'AUTOMATISME
SOGLIA DI FUNZIONAMENTO DELL'AUTOMATICO

R520 / R521 } Kanal Gleichheit bei Wiedergabe
CHANNEL UNIFORMITY AT REPRODUCTION
BALANCE DES CANAUX A REPRODUCTION
BILANCIAMENTO DEI CANALI IN ASCOLTO

R425 Eichung für Aussteuerungsanzeige
CALIBRATION OF RECORDING LEVEL INDICATOR
ETALONNAGE DE L'INDICATION DE MODULATION
REGOLATORE PER L'INDICAZIONE DI MODULAZIONE

R545 / R548 } Vormagnetisierungsspannung
MAGNETIZATION VOLTAGE
LA TENSION DE PREAIMANTATION
LA TENSIONE DI PREMAGNETIZZAZIONE

(M) Multipl./Echo/ Ω 2
(P) Pegel
LEVEL
NIVEAU
LIVELLO
(K) Klang
TONE
TONALITE
SUONO
(L) Lautstärke
VOLUME
PUISSANCE
VOLUME SONORO

T 101 BC 214 B
T 102 BC 238 B
301 -
302 -
303 -
T 201 9654-146.97/C
202 -
203 -
T 304 BC 308 B
T 401 9654-268.25
T 402 BC 413 C
403 -

T 501 BC 237 A/B
T 502 BD 201
T 503 BC 338 B
T 504 BC 328 B
T 505 BC 238 A
1601, 701 GC 195
1602, 702 GC 189
1603, 703 AD 161
1604, 704 AD 162

D 509, 510, 511, 512 } 9654-249.97
D 203 BAY 93
D 401 9654-082.97
D 402 9654-083.97
403 -
D 404 9654-026.97
405 -
D 501 9654-211.97
D 502 -
D 503 15923
D 504 BAY 93

D 505 7730
D 506 9654-211.97
D 507 -
D 601 9654-188.78
D 701 -
D 801 9654-041.06

1/8 W
1/3 W
1/2 W
1 W
4 W

Elko
Tantal-Elko
Styroflex-Kond.
Folien-Kond.
Keramik-Kond.

GRUNDIG

TK 745/TK 745 U

HIFI STEREO

(31012 - 906.01)

+TK 847 +747

583a

Endstufen

Die HF ist durch Kurzschließen der Basis des T 505 gegen Masse abzuschalten. Wenn nicht anders angegeben, wird bei 9,5 cm/s gemessen.

Verstärkung und Klirrfaktor

Einspeisen: Nach **MS 1** auf die Buchse Radio.

Messen: Nach **MS 7** an den Lautsprecherbuchsen, parallel zu einem Belastungswiderstand 4 Ω.

Geräteinstellung: Stereo, Manuell, Pegelregler auf, Lautstärkeregler auf, Klangregler Mitte, Aufnahme und Start.

Bei 1000 Hz ist die Eingangsspannung so einzustellen, daß am Ausgang ≧ 3,6 V stehen, deren Klirrfaktor K ges. höchstens 10% betragen darf.

Frequenzgang

Einspeisen und Messen wie oben.

Geräteinstellung: Lautstärkeregler und Klangregler wie angegeben, sonst wie oben.

Die Eingangsspannung ist für alle Frequenzen auf 0,5 mV zu halten. Bezogen auf den Wert der Ausgangsspannung der sich jeweils bei 1000 Hz ergibt, dürfen davon abweichen:

TK 745	63 Hz	10 kHz
Lautstärkeregler auf	+ 0,5 dB	+ 3,5 dB
Lautstärkeregler −20 dB	+ 9,5 dB	+ 9,5 dB
Lautstärkeregler −40 dB	+24 dB	+12 dB

Der Lautstärkeregler bleibt nun auf −40 dB stehen und der Klangregler wird verstellt.

Klangregler oben	+14 dB	+12 dB
Klangregler unten	+24 dB	−11 dB

TK 845	63 Hz	10 kHz
Lautstärkeregler auf	− 6 dB	− 1 dB
Lautstärkeregler −20 dB	+ 5 dB	+ 5 dB
Lautstärkeregler −40 dB	+18 dB	+10 dB

Der Lautstärkeregler ist wieder voll aufzuschieben und beide Klangregler werden verstellt.

Klangregler oben	+ 9 dB	+11 dB
Klangregler unten	−14 dB	−18 dB

Fremdspannung

Einspeisen: entfällt.

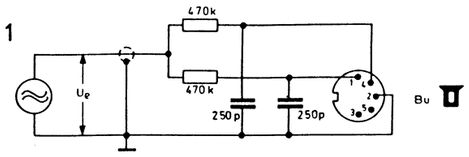
Messen: Spitzenwert, sonst wie oben.

Geräteinstellung: Pegelregler zu, Lautstärkeregler zu, sonst wie oben.

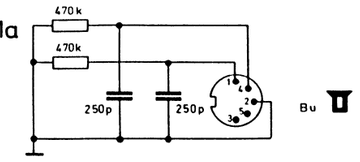
Über Filter gemessen dürfen am Ausgang stehen:
Geräuschspannung ≦ 1 mV
Fremdspannung ≦ 0,15 mV

Abb. 19 Meßschaltungen

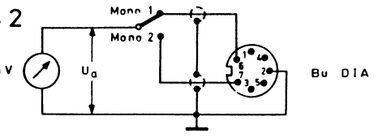
MS 1



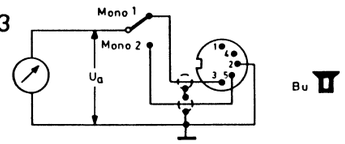
MS 1a



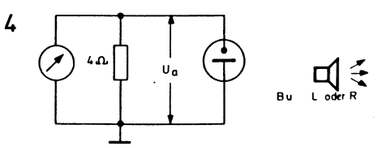
MS 2



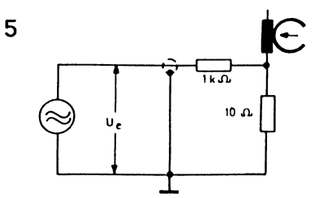
MS 3



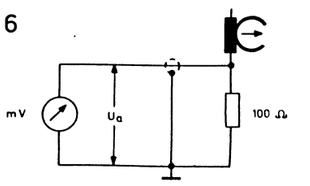
MS 4



MS 5



MS 6



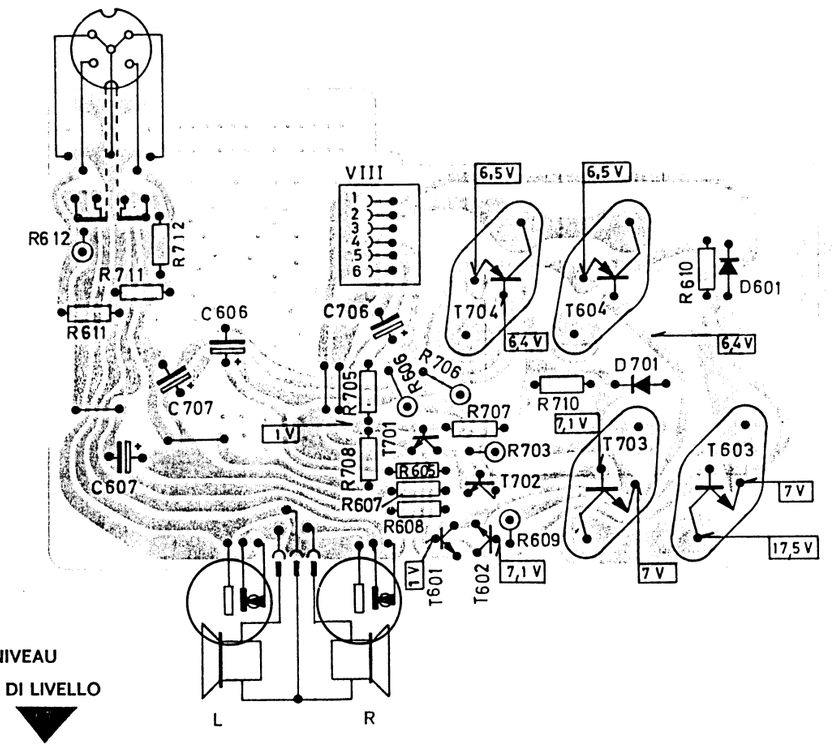
Endstufen

OUTPUT STAGES

ETAGE SORTIES

STADIO FINALE

39300 - 335



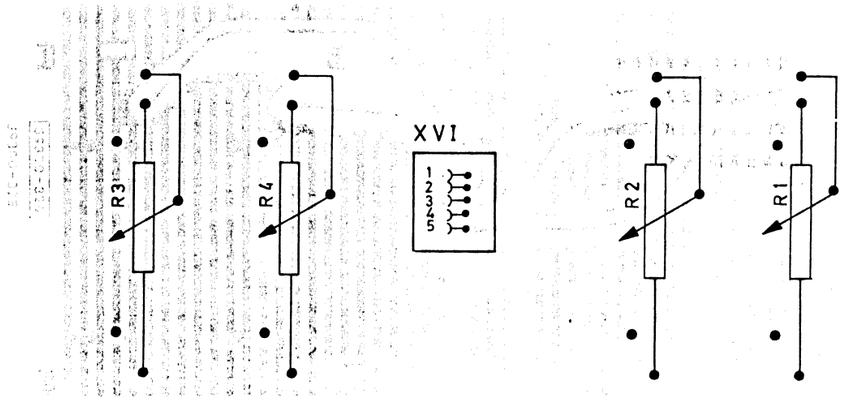
Pegelreglerplatte

LEVEL CONTROL BOARD

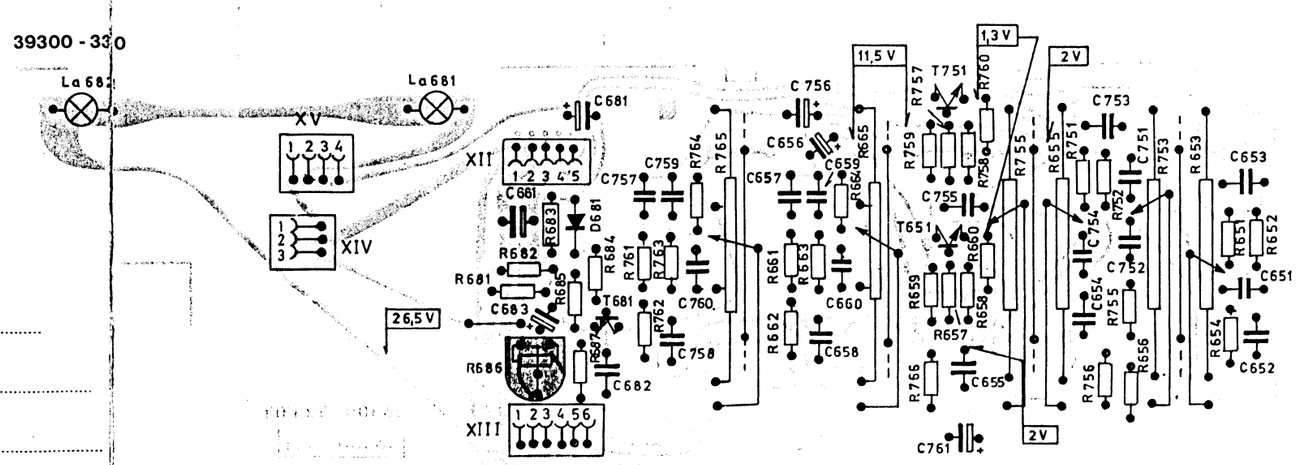
PLAQUE DE REGLAGE DE NIVEAU

PIASTRA DI REGOLAZIONE DI LIVELLO

39300 - 325



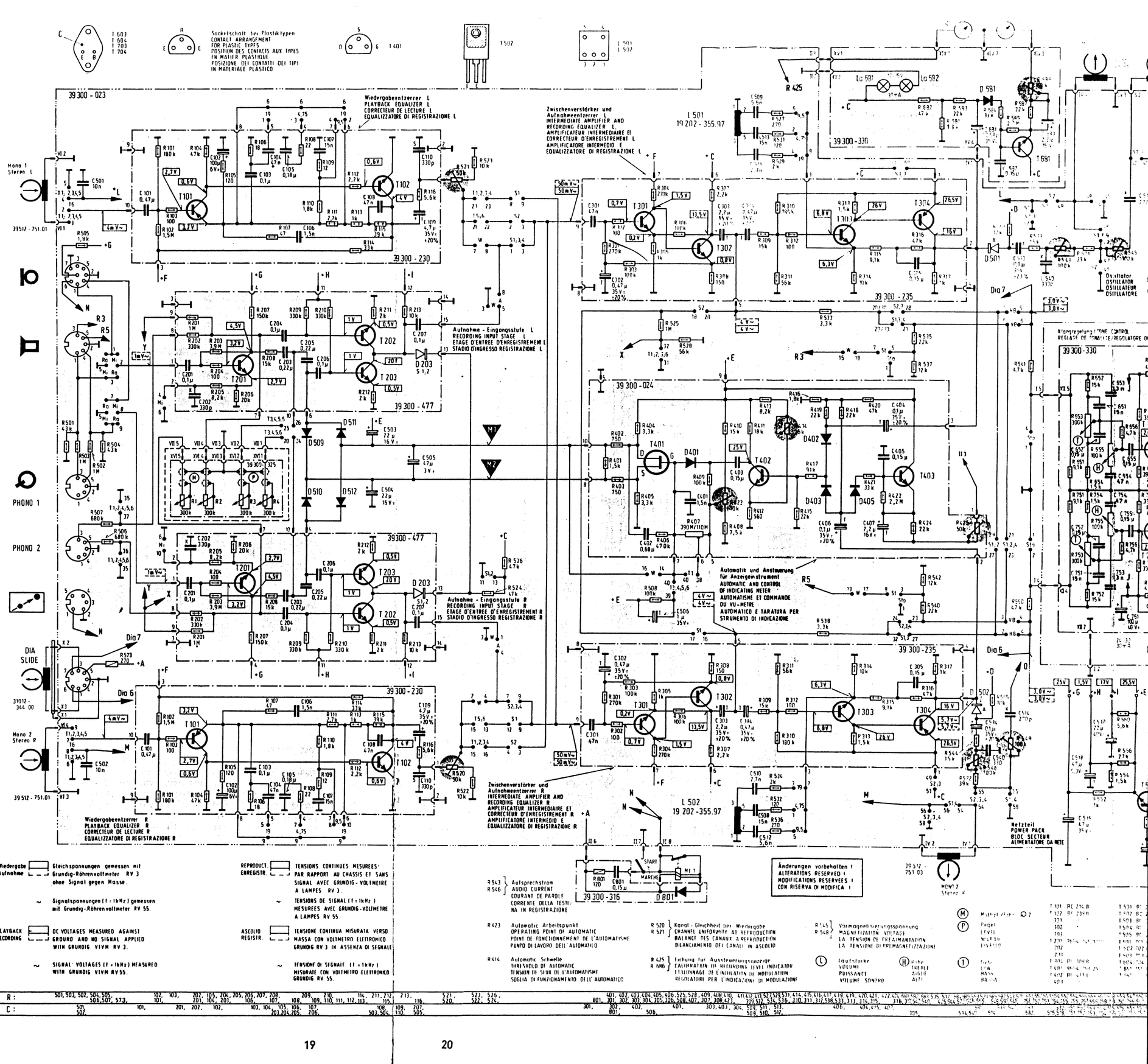
39300 - 330



201174 St / RI 21775

Alle anderen Druckplatten siehe TK 745 (Seiten 10/11 ausklappen).

Lautstärke- und Klangreglerplatte
VOLUME- AND TONE CONTROL BOARD
PLAQUE DE REGLAGE DE PUISSANCE ET TONALITE
PIASTRA DI REGOLAZIONE VOLUME / TONO
39300 - 330



Spurwahlschalter
TRACK SELECTOR
SELECTEUR DE PISTES
COMMUTATORE SELETTORE DI TRACCIA

S1 : MONO 1
S2 : MONO 2
S3 : STEREO
S4 : DUO

A - W - Schalter
REC. - PLAY - SWITCH
COMMUTATEUR ENR - LECT.
COMMUTATORE REG. - ASCOLTO

A : Aufnahme
A : RECORDING
A : ENREGISTREMENT
A : REGISTRAZIONE

W : Wiedergabe
W : PLAYBACK
W : LECTURE
W : ASCOLTO

BE : Bandendabschaltung
BE : TAPE END SWITCH
BE : ARRET AUTOMATIQUE EN FIN DE BANDE
BE : INTERRUTTORE DI FINE NASTRO

Start-schalter
START SWITCH
COMMANDE MARCHE
COMMUTATORE START

St : Start / MARCHE
Sto : Stop / ARRET

VB : Vorband
VB : MONITORING
VB : ECOUTE DU NIVEAU D'ENR.
VB : CONTROLLO TRAMITE AMPLIFICATORE

HB : Hinterband
HB : V.A. TAPE MONITORING
HB : ECOUTE DIRECTE SUR LA BANDE
HB : CONTROLLO DIRETTO DAL NASTRO

KH : Kopfhörer
KH : EARPHONE
KH : ECOUTEUR
KH : CUFFIA

Mi : Mikro / MICRO

Ra : RADIO

Tast-schalter
TWICK SWITCH
COMMANDE TOUCHE
COMMUTATORE SOVRAIMPRESSIONE

T1 : Autom. Sprache
T1 : AUTOMATIC SPEECH
T1 : AUTOMATIQUE PAROLE
T1 : AUTOM. PER IL PARLATO

T2 : Autom. Musik
T2 : AUTOMATIC MUSIC
T2 : AUTOMATIQUE MUSIQUE
T2 : AUTOM. PER LA MUSICA

T3 : MANUAL

T4 : Echo
T4 : REVERBERATION
T4 : ECO

T5 : MULTIPLAY

T6 : SYNCHRO

TK 845

TK 845 U

110 V 120 V 240 V

TK 845 U

39 720 - 044.97

39 720 - 043.97

Netz MAINS SECTEUR RETE 110/225 V 50 Hz

50 Hz 60 Hz

Änderungen vorbehalten ! ALTERATIONS RESERVED ! MODIFICATIONS RESERVEES ! CON RISERVA DI MODIFICA !

TENSIONS CONTINUES MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS ET SANS SIGNAL AVEC GRUNDIG-VOLTMETRE A LAMPES RV 3.

TENSIONS DE SIGNAL (f = 1kHz) MESUREES AVEC GRUNDIG-VOLTMETRE A LAMPES RV 55

TENSIONE CONTINUA MISURATA VERSO MASSA CON VOLTMETRO ELETTRONICO GRUNDIG RV 3 IN ASSENZA DI SEGNALE

TENSIONE DI SEGNALE (f = 1kHz) MISURATE CON VOLTMETRO ELETTRONICO GRUNDIG RV 55

R 543 / R 546 Aufsprechstrom — AUDIO CURRENT — COURANT DE PAROLE — CORRENTE DELLA TESTINA IN REGISTRAZIONE

R 423 Automatic Arbeitspunkt — OPERATING POINT OF AUTOMATIC — POINT DE FONCTIONNEMENT DE L'AUTOMATISME — PUNTO DI LAVORO DELL'AUTOMATICO

R 476 Automatic Schwelle — THRESHOLD OF AUTOMATIC — TENSION DE SEUIL DE L'AUTOMATISME — SOGLIA DI FUNZIONAMENTO DELL'AUTOMATICO

R 520 / R 521 Kanal-Gleichheit der Wiedergabe — CHANNEL UNIFORMITY AT REPRODUCTION — BALANCE DES CANAUX A LA REPRODUCTION — BILANCIAMENTO DEI CANALI IN ASCOLTO

R 425 / R 886 Eichung für Aussteuerungsanzeige — CALIBRATION OF RECORDING LEVEL INDICATOR — ETALONNAGE DE L'INDICATION DE MODULATION — REGOLATORE PER L'INDICAZIONE DI MODULAZIONE

R 545 / R 548 Vormagnetisierungsspannung — MAGNETIZATION VOLTAGE — LA TENSION DE PREMAGNETISATION — LA TENSIONE DI PREMAGNETIZZAZIONE

(L) Lautstärke — VOLUME — PUISSANCE — VOLUME SONORO

(H) Höhe — TREBLE — AIGUE — ALTI

(T) Tiefe — LOW — BASS — BASSA

(M) Multipl. Echo / Ω 2

(P) Pegel — LEVEL — NIVEAU — LIVELLO

T 101 BC 214 B
T 102 BC 238 B
301 -
302 -
303 -
T 201 9854-268.97/01
202 -
203 -
T 301 BC 108 B
T 401 9854-208.25
T 402 BC 413 C
403 -

T 501 BC 237 A/B
T 502 BD 201
T 503 BC 338 B
T 504 BC 328 B
T 505 BC 238 A
T 601 7021-127.01 / 195
T 602 702 BC 369
T 603 703 AD 161
T 604 704 AD 162
T 651 751 BC 214 C/BC
T 681 - BC 413 C

D 505 7730
D 506 9854-211.97
D 507 -
D 601 9854-188.28
D 701 -
D 801 9854-184.08

1/5 W
1/3 W
1/2 W
1 W
4 W

Elko
Tantal-Elko
Styroflex-Kond.
Folien-Kond.
Keramik-Kond.

Änderungen

a) Mechanisch

TK 745

Ab Nr. 10001 wurde der Riemen **75** Motor-Vorlaufkupplung mit größerem Querschnitt eingebaut.
Bei Beanstandung wegen Schwirrens oder Tickens sollte der Riemen ausgetauscht werden. Als Ersatz wird nur der verstärkte Riemen ausgeliefert.

Ab Nr. 13551 wurde die Auflagewarze der Weiche **138** erhöht und ein zusätzlicher Winkel eingebaut.
Im Einzelfall kann es vorkommen, daß bei Start die Betätigungsnase der Weiche unter den Starthebel schlüpft. Zur Abhilfe wird der Starthebel **146** wie in Abb. 20 so nach unten gebogen, daß er sicher mitgenommen wird, ohne auf dem Rücklaufhebel **133** zu streifen.

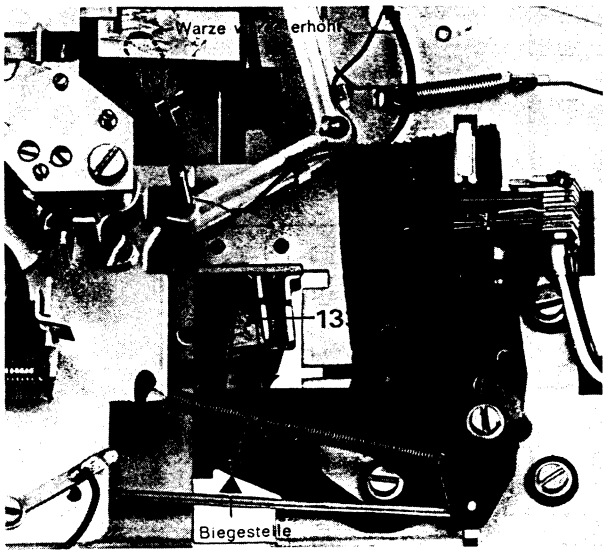
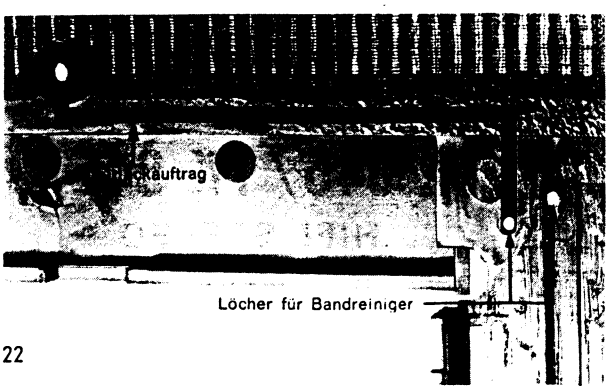


Abb. 21 Nachbiegen des Starthebels

Ab Nr. 19100 wurde die Vorlaufkupplung **74** geändert. Die Achse steckt jetzt fest im Oberteil.
Bei Beanstandung wegen Laufgeräusches kann die Vorlaufkupplung ausgetauscht werden. Als Ersatz wird nur die neue Ausführung geliefert.

Ab Nr. 15953 wurden Spulenteller **89** eingebaut, die mit Leitlack versehen sind.
Bei Beanstandung wegen statischer Aufladung verschiedener Bandsorten und damit verbundener Funkenbildung durch Entladung über umliegende Metallteile, sollten die Spulenteller ausgewechselt werden.
Im Zuge dessen ist auch folgendes zu kontrollieren:

Ab Nr. 35500 wurde das linke Zierblech geerdet.
Bei Beanstandungen wie oben, kann wie in Abb. 21 eine ca. 3 . . . 5 mm breite Leitlackverbindung aufgebracht werden. Dort wo der Leitlack auf das Blech trifft (Aufnahmeloch des Bandreinigers), wird das Eloxat vorsorglich mit einem Bohrer oder Stichel entfernt.



TK 745 und TK 845

Ab Nr. 59859 bei TK 745 bzw. Nr. 21344 bei TK 845 wurde der Andruckhebel **100** mit einem Gleitschuh versehen, weil manche Bandsorten bei Betrieb in hoher Umgebungstemperatur einen Gleichlauffehler verursachen können.
Bei Beanstandung ist der Andruckhebel gegen die neue Ausführung 31012-416.00 auszuwechseln.

Ab Nr. 58859 bei TK 745 bzw. Nr. 21344 bei TK 845 wurde eine neue Bremse für Pause eingeführt. Sie dient dazu, das Anhalten des Bandes unabhängig von der Bandzuggesteuerten Fühlhebelbremse zu machen.

Nachträglicher Einbau ist nicht möglich. Die neuen Teile sind noch nicht in der Ersatzteilliste enthalten.

Pausehebel	31012-420.00	
Zugfeder	31012-418.00	16 Wdg.

b) Elektrisch

Druckplattenauszüge siehe Seite 12.

TK 745

Aus thermischen Gründen wurde die Diode 505 verlegt.
Der Druckplattenausschnitt 3 zeigt den alten Zustand.
Bei Ersatz von C 520 und C 524 auf Platten mit alter Schaltung dürfen nur Kondensatoren mit einer Wärmefestigkeit von +80° C verwendet werden.

Ca. ab Nr. 7500 wurden die Lampen L 502 und L 503 in Reihe geschaltet und an eine andere Versorgungsspannung gelegt. Dadurch entfiel R 570. Der Schaltbildauszug 1 und der Druckplattenauszug 3 zeigen den alten Zustand.

Ca. ab Nr. 7500 wurden zwei Widerstände R 571 und R 572, je 39 kΩ und zwei Kondensatoren C 540 und C 541, je 330 pF an den Einstellreglern für den Aufsprechstrom eingefügt.
Der Schaltbildauszug 1 zeigt den alten Zustand.

Ab Nr. 17000 wurde der Baustein Aufnahme Eingangsstufe **195** geändert. Die Dioden D 201 und D 202 entfielen und wurden als D 509 . . . D 512 auf die Verstärkerplatte verlegt.
Der Schaltbildauszug 2, sowie die Druckplattenauszüge 1 und 2 zeigen den alten Zustand.
Alte und neue Ausführung sind nicht gegeneinander austauschbar.

Ab Nr. 35000 wurde ein zusätzliches Siebglied für +I eingeführt zur Spannungsversorgung der Aufnahme Eingangsstufe anstatt mit +E.
Die Schaltbildauszüge 1 und 2 und der Druckplattenauszug 4 zeigen den alten Zustand.
Der Umbau ist im Einzelfall möglich durch Auftrennen der Leiterbahn. Dies ist jedoch höchstens dann erforderlich, wenn bei Betrieb über nachgeschalteten Verstärker der Netzbrumm stört, weil die Tiefen besonders angehoben werden.

R 553 wurde von 130 Ω in 150 Ω geändert um sicheres Anschwingen des Oszillators auch bei Unterspannung zu gewährleisten.
Der Umbau ist bei Bedarf möglich.

TK 845

Auf der Klangreglerplatte kam C 661 0,47 µF hinzu. Er dient der Unterdrückung einer hochfrequenten Schwingung.
Der Einbau wird empfohlen, wenn bei aufgeschobenem Höhenregler eine Schwebung störend in Erscheinung tritt.

TK 745 und TK 845

Bei Betrieb des Tonbandgerätes in Verbindung mit einem Rundfunkgerät, kann durch den Motor der Mittel- bzw. Langwellenempfang gestört werden. Abhilfe ist entweder durch Vergrößern des Abstandes zwischen Tonbandgerät und Rundfunkempfänger – entsprechend der Kabellänge – oder durch Einfügen zweier zusätzlicher Kondensatoren am Gleichrichter des Tonbandgerätes möglich.
Der Schaltbildauszug 1 zeigt die eingefügten Kondensatoren in Farbe.

C 404, C 406, C 533 und C 534 wurden von 0,68 µF in 0,1 µF geändert, um die Empfindlichkeit der Automatik für tiefe Frequenzen herabzusetzen (Unerwünschtes Herunterregeln der Automatik durch Knackgeräusche). Schaltbildauszug 1 zeigt den alten Zustand.
Der Umbau wird bei derartigen Beanstandungen empfohlen.

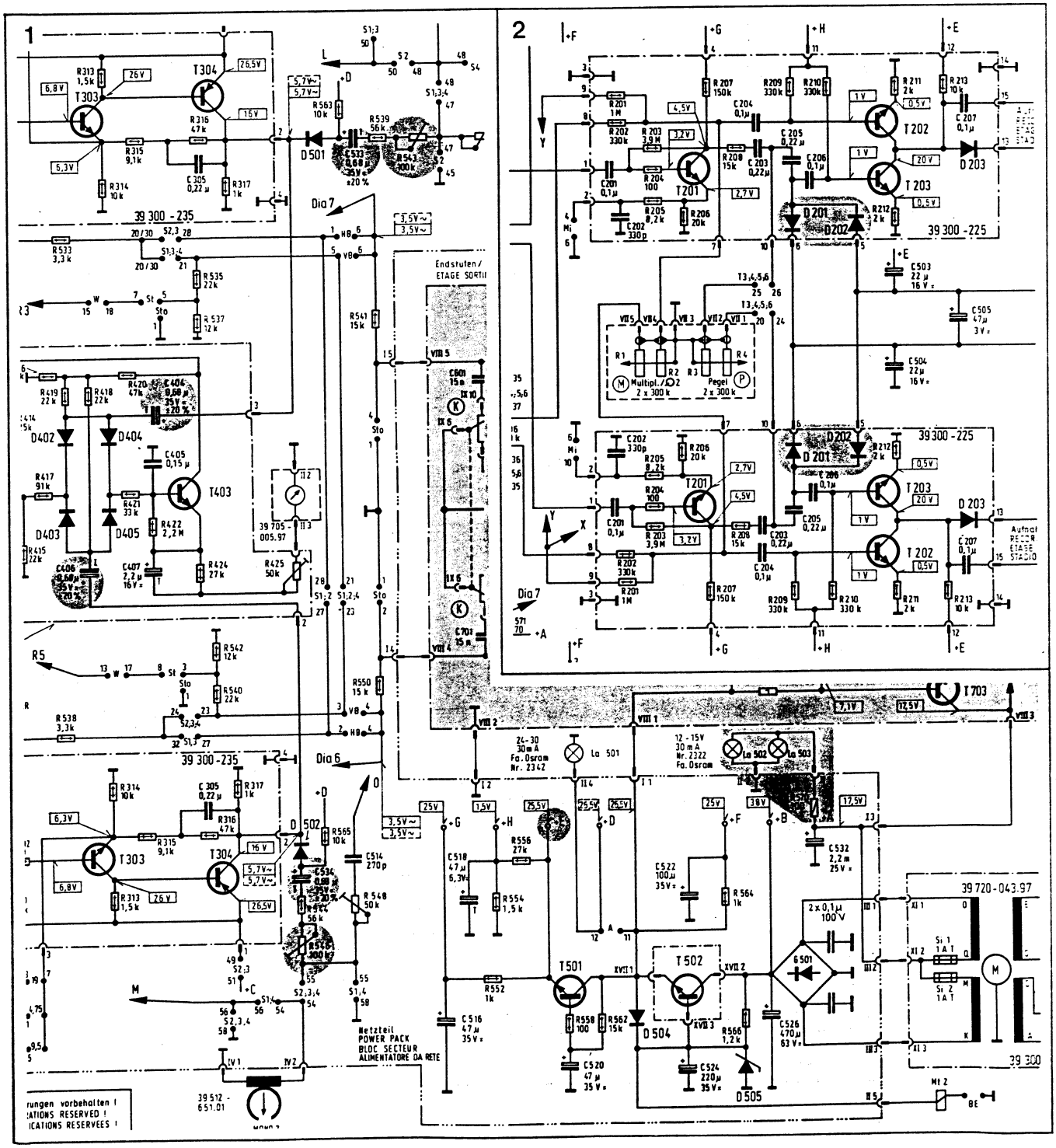


Abb. 23 Schaltbildauszüge